المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى
كلية التربية للاقتصاد المنزلي
قسم التغذية وعلوم الأطعمة

العلاقة بين محتوى الأغذية من مضادات الأكسدة والحالة الصحية للحوامل

The Relationship between Content of Food's Antioxidant and Health Status of Pregnant

رسالة مقدمه ضمن متطلبات الحصول على درجة الماجستير في الاقتصاد المنزلي قسم تغذية وعلوم الأطعمة تخصص تغذية عامة

إعداد الطالبة
نسرين بنت عصام بن صالح الباز

إشراف

أ.د/ حسن بن عبد الرعوف الهندي
أستاذ التغذيـــــــــة وعلوم الأطعمـــــة
بكلية التربية للاقتصاد المنزلي
بمكة المكرمة

أ. د/ إحســـــان بن حسن معاجينـــــي
استشـــــاري النســاء والولادة ورئيس قسم النساء والولادة بمستشفى النور التخصصي
بمكة المكرمة

١٤٣٠هـ / ٢٠٠٩م

KIGDOM OF SAUDI ARABIA
MINISTRY OF HIGHER EDUCATION
UMM AL_QURA UNIVERSITY
Education Collage for Home Economics

The Relationship between Content of Food's Antioxidant and Health Status of Pregnant

A thesis Submitted to partial Fulfillment of the Requirement for the Degree of M.Sc. in Home Economics department Nutrition and food Science Branch General Nutrition

Submitted By
Nisreen Esaam Saleh Albaz

Supervised by

Dr. Hassan Abdelraouf El-hendy
Professor of Nutrition and food sciences
In Education college for Home Economics
Holy Makkah

Dr. Ehsan Hassan Maageni
Consultant and HOD of O.B. Gyne Dep.
of Al-Noor surpass hospital
Holy Makkah

1430 / 2009

الخلاصة

عنوان الرسالة: العلاقة بين محتوى الأغذية من مضادات الأكسدة والحالة الصحية للحوامل

رسالة ماجستير – جامعة أم القرى (١٤٣٠هـ - ٢٠٠٩م)

المشرفون: أ.د حسن بن عبد الرءوف الهندي أ.د إحســــان بن حسن معاجينــــي

اسم الطالبة: نسرين بنت عصام بن صالح الباز

أهداف الدراسة:

١- تقدير الحالة التغذوية للحوامل المترددات على مستشفى النور التخصــصي ومستــشفى أمراض النساء والولادة والأطفال بمكة المكرمة.

٢- تقدير الغذاء المتناول ومضادات الأكسدة المتناولة خلال ٢٤ ساعة السابقة.

٣- التعرف على وزن المواليد وتشوهات الأجنة.

وكانت أهم النتائج أن هناك عدة عوامل تؤثر على الحالة التغذوية للسيدات الحوامل المترددات على مستشفى النور التخصصي ومستشفى أمراض النساء والولادة والأطفال بمكة المكرمة ، وتشمل العمر ومستوى التعليم ومتوسط الدخل الشهري ، والبيانات الصحية مثل عدد مرات الإجهاض ومرات الحمل والأمراض أو المشاكل الصحية التي تعرضت لها الطالبة ، والوجبات التي تفضلها خلال اليوم ومصادر معلوماتها الغذائية. وأشارت النتائج أيضا لعدم وجود فروق معنوية بالنسبة لتركيز فيتامين (أ) أو فيتامين (ج) أو فيتامين (هـ) أو عنصر الزنك فى سيرم دم السيدات الحوامل للمجموعات الثلاث. بينما ظهرت فروق معنوية (مستوى احتمالية اقل من ٠,٠١) بالنسبة لتركيز عنصر السلينيم فى سيرم الدم بين السيدات الحوامل للفئات العمرية الثلاث. وقد اشتملت الدراسة على العديد من التوصيات.

مشرف الرسالة:	**مشرف ثاني:**	**الطالبة:**
أ.د/ حسن بن عبد الرءوف الهندي	**أ. د/ إحسان بن حسن معاجينــي**	**نسرين عصام صالـــح الباز**
التوقيع:	التوقيع:	التوقيع: ....

عميدة كلية الاقتصاد المنزلـــي

د. سهيله اليمانـــــــــــي

التوقيع: ....

Abstract

Title: The Relationship between Content of Food's Antioxidant and Health Status of Pregnant

Place: UMM AL_QURA UNIVERSITY (1430H-2009D).

Supervisor: Dr. Hassan Abd El Raouf El- Hendy

Dr. Ehsan Hassan Maageni

Student: Nisreen Esaam Saleh Albaz

Aim of Study:

1- Evaluation the nutritional status for pregnant women attending Al Noor Specialist Hospital and Women's Hospital, Children and Childbirth in Holy Makkah

.2- Assess the proportion of food covered by the pregnant women which contain antioxidants through 24 Hours methods

3- Assess birth weights and the health of the baby.

Result:

The results indicated that there were different socioeconomic factors affect on nutritional status for pregnant women attending Al Noor Specialist Hospital and Women's Hospital, Children and Childbirth in Holy Makkah. that included age, education level income of the family, health history, like abortions, number of pregnant, presence of chronic disease. Foods that preferring, source of information.

The results also showed that there were no significant differences in the concentration of vitamin (A) or vitamin (C) or vitamin (E) or zinc component in the blood serum of pregnant women among the three groups. Whereas, significant differences had emerged among the three age groups of pregnant women (probability level of less than 0.01) in the concentration of selenium component in the blood serum.. The study concluded many useful recommendations.

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد عليه وعلى آله وصحبه أفضل الصلاة وأتم التسليم. قال تعالى: (وَلَئِن شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ) صدق الله العظيم، فالشكر لله عز وجل، شكراً يليق بجلال وجهه وعظيم كرمه و سلطانه على ما من به عليّ من فضل ونعمه كانت سبباً في توفيقي والى ما وصلت اليه من خير ونعمه.

وخالص شكري وتقديري لأستاذيّ الفاضلَين د/ حسن عبدالرؤوف الهندي وَ د/إحسان حسن معاجيني على رحابة صدورهم وما بذلوه من جهد عظيم وإرشاد ومتابعه وتسهيل كل العقبات خلال مراحل انجاز هذا البحث ، وقد كانت توجيهاتهما هي الفنار الذي خرجت به هذه الرسالة سائلة المولى عز وجل أن يثيبهما عني وعن كل من يستفيد من هذه الرسالة خير الأجر والجزاء بإذن الله تعالى.

والشكر موصول لجامعة أم القرى على إتاحة الفرصة لي لإتمام تعليمي العالي وأخص بالشكر والعرفان أصحاب السعادة أعضاء اللجنة المناقشة، د/ هند باخشوين، و د/ اسماعيل بسيوني، ود/ منى اليماني. على تفضلهم بقراءة هذه الرسالة، وعلى ما سيتفضلون به من توجيهات وإرشادات وتصويب وآراء قيمه تدعم الرسالة وتقويها، فجزاكم الله خيراً على كل هذا الجهد المبذول.

أتقدم بشكري وامتناني إلى كلية التربية للاقتصاد المنزلي ذلك الصرح العظيم الذي احتضنني منذ خطواتي الأولى في تعليمي الجامعي والتعليم العالي ممثلةً في جميع منسوباتها على ما قدموه من جهود تعليمية و إدارية لتذليل كل العقبات والصعوبات لخدمة هذا البحث.

كما أشكر الإدارة العامة لمنح البحوث بمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، والتي قامت بتقديم منحة رقم أط/١٧/١٠٢، فجزاهم الله خير الجزاء.

ولا أنسى في هذه اللحظة أن أتقدم بالشكر والعرفان لجدتي الفاضلة التي شدت من أزري وثابرت في تربيتي على حب العلم والتعلم، ووالدي الكريمين حفظهما الله ورعاهما ، وأخص بالذكر والدتي التي كانت لي الأم والأخت والصديقة والتي أمدتني بحنانها ودعمها لي

والتي تعجز الكلمات عن إيفائها حقها فقد كانت النور الذي استضئ به عندما تظلم دربي***أمي الغالية***رضاكي جل مبتغاي، فارضي عني. كما أخلص الدعاء لله عز وجل بأن يتقبل مني هذا الجهد ويجعله علم ينتفع به الناس، ويثقل بهذا العلم موازين حسناتي وحسنات أخي الغالي رحمه الله ويصحبني واياه بنبيه محمد صلى الله عليه وسلم في جنة الفردوس الأعلى ، وأن يجعل لنا به حياة بعد الممات.

زوجي الغالي لك كل تقديري وحبي وامتناني لسعة صدرك أثناء انشغالي عنك لساعات طويلة وتقصيري تجاهك بسبب أعباء الدراسة، فشكراً لك يا زوجي العزيز على ما قدمته لي من دعم وتفاني في الصبر والتحمل، و أثقل الله بهذا الصبر موازين حسناتك، واعلم انه تدريب صغير لنتعلم منه الصبر على مشواري لنيل درجة الدكتوراه ان شاء الله. أسأل الله لك الصبر والسلوان.

أشكر عائلتي الكريمة فرداً فرداً ولو يسعني لكتبت قوائم من الأسماء التي لها رنين في قلبي، ولكن؛ أعلم أنهم يعرفون مدى شكري لهم، فلولا محبتهم ودعمهم وسعة صدورهم ومساندتهم لي لما كنت هنا في هذا المكان ولولا خالص دعائهم لما وصلت إلى ما وصلت إليه... أحبكم جميعاً.

أواصل شكري وتقديري الفائق لكل من ساهم في أن ترى هذه الرسالة النور، وأخص بالذكر أستاذتي الفاضلة / أميرة فلمبان رئيسة قسم الغذاء والتغذية العلاجية بمستشفى أمراض النساء والولادة والأطفال بمكة المكرمة، لما بذلته وتحملته من نسرين خلال مشوارها الدراسي. أعلم أنك ستتذكرين ذلك مراراً.

أشكر كل هؤلاء وكل من ساهم بفكره أو توجيه أو دعوة صادقه ولم تسعفني ذاكرتي المتواضعة على ذكره باسمه أقدم لهم كل الشكر والعرفان والامتنان. وأنني أقدم بحثي هذا راجية من الله العلي القدير أن يعم بنفعه الجميع وأن يكون محل قبول وخالصاَ لوجهه الكريم.

فهرس الموضوعات

الفصل الرابع:

فهرس الجداول

فهرس الأشكال

فهرس الملاحق

عنوان الملحق

فهرس الاختصارات

الاختصار	تفسيره
WHO	منظمة الصحة العالميـــــة
جم	جرام
كجم	كيلوجرام
جم/كجم	جرام لكل كيلو جرام
RBC	خلايا الدم الحمراء
ملجم	مللجرام
RDA	المقررات اليومية الموصى بـــها
LBW	انخفاض وزن المولود
IUGR	تأخر النمو الرحمي للجنين
PTH	هرمون الغدة الجار درقية
BMI	مؤشر كتلة الجسم
GDM	مرض السكري المصاحب للحمل
IDD	السكري المعتمد على الأنسولين(النوع الأول)
NIDD	السكري الغير معتمد على الانسولين(النوع الثاني)
PIH	ارتفاع ضغط الدم المصاحب للحمل

م°	درجة مئوية
(CH_3)	مجموعة الميثيلين
NRC/NFB	هيئة الغذاء والتغذية الأمريكية في مجلس الأبحاث الوطني الأمريكي
$HCLO_4$	حامض الهيدروكلوريك
NH_2OH	هيدروكسيد الأمونيا
TCA	كلوراسيتيك
HPLC	جهاز الفصل الكروماتوجرافي للسائل ذو الضغط العالي
MPA	حمض ميثافوسفوريك
DTT	ثنائي ثيوثريتول
(كا٢)	مربع كاي
(T. Test)	اختبار ت

الباب الأول

المقدمة

تعتبر فترة الحمل من الفترات الحساسة للأم حيث يحدث فيها عدة تغيـرات فـسيولوجية وعضوية ونفسية أثناء نمو الجنين، وحالة سوء التغذية الذي تصاب به الأمهات الحوامل تعتبـر سبباً هاماً في زيادة حدوث الأمراض بين الأمهات الحوامل، ووفيات الأجنة ، والولادات المبكرة ، ووفيات الأطفال حديثي الولادة وحدوث التشوهات الخلقية في الأجنـة ، وانتـشار الإصـابة بالأمراض المعديـة بين الأطفال بعد الـولادة (الخـضري و عيـاد ، ١٩٩٥م). وتعتبـر العناصر الغذائية المضادة للأكسدة مثل فيتامين (ج) ، (أ) ، (هـ) ، وعنـصر الزنـك ، و السلينيوم ذات مدى واسع في تأثيرها الوقائي على الجسم ضد الجذور الحرة. حيث أن كل خلية من خلايا الجسم تعاني من حوالي ١٠،٠٠٠ هجمة من الجذور الحرة في اليوم الواحـد، وهـذا الهجوم يتركز في الغالب على المادة الوراثية ، ومن إحدى نتائج هذا الهجوم هو زيـادة معـدل التطفر. لذا فإن الجسم يحتاج إلى دفاعات فعّاله مضادة للأكسدة في كـل الأوقـات (القمـصاني والمدني ، ١٤٢٥هـ).

عادة ينخفض مستوى فيتامين ج (C) خلال الحمل نتيجة التغيرات الهرمونيـة وزيـادة حجم الدم وزيادة معدل الاحتياج. وتعمل المشيمة على دخول فيتـامين ج (C) إلـى دم الجنـين بحيث يكون أعلى بحوالي ٥٠% في نهاية الحمل عن دم الأم وتقدر الزيادة فـي المخصـصات

الغذائية المقررة للمرأة الحامل من الفيتامين بـــ ١٠ميليجرامات عن المرأة غير الحامل (نوار ، ٢٠٠٤م).

قام قزق (٢٠٠٥م) بدراسة الحالة التغذوية لعدد ٢٢٣ سيدة إماراتية حاملاً للتعرف على عوز الحديد وفيتامين أ (A) والفولاسين وذلك بمدينة العين. و قد تراوحت أعمارهن مـــن ١٥- ٤٥سنة. أظهرت النتائج أن ٣% منهن مصابات بعوز فيتامين أ (A).

أشارت دراسة Rumbold and Crowther (2005) أن تـــدعيم وجبـــات الأمهـــات الحوامل بفيتامين هــ (H) أدى إلى تقليل مخاطر تطور حالات التشنجات العصبية أثناء الحمـــل والولادة. وذلك في دراسته التي أجريت على عدد (٥١٠) من السيدات الحوامل بأستراليا. وقـــد أشار أن السبب في ذلك قد يرجع إلى دور فيتامين هـــ (H) المساعد في تقليل مضاعفات الحمل والتي تتضمن ضغوط الأكســـــدة والتي تؤدى إلى حدوث التشنجـــــات العصبية.

تنتج التركيزات المنخفضة للزنك بالبلازما أثناء الحمل من انخفاض مستوى الزنك فـــي الغذاء أو الكميات المرتفعة جداً من النحاس أو الحديد في الوجبة التي تتنافس مـــع الزنـــك فـــي مواقع الامتصاص وكلها ترتبط بالتشوهات الخلقية وإجهاض الأجنة وتأخر النمو داخـــل الـــرحم والولادة المبتسرة والتشنجات التي تحدث أثناء الحمل أو الولادة (Ladipo, 2000). وأظهـــرت نتائج دراسة Osendarp, et al. (2000) أن الأمهات اللاتي حصلن على كميات كافيـــة مـــن الزنك أثناء الحمل أدى إلى حدوث انخفاض في حالات ارتفاع الـــضغط المـــصاحب للحمـــل أو

انخفاض أوزان المواليد عند الميلاد أو الولادة المبكرة. ويشير (2003) Christian أن حمض الفوليك يتداخل مع امتصاص الزنك حيث يقلل حمض الفوليك من ميتابوليزم الزنك أثناء الحمل خاصة إذا تم وصف حمض الفوليك بدون الزنك ، لذا يجب زيادة نسبة الزنك عند وصف الفوليك للحامل. وهذا يعتبر عاملاً هاماً ومؤثراً على الحمل.

أشار كل من (Golunkina and Alfthan (2002 لأهمية تقدير مستوى السلينيوم أثناء الحمل وذلك لدوره الهام في نمو الجنين وكمضاد أكسدة هام للمواليد . وقد قاما بتقدير تركيز سلينيوم السيرم لعدد ٧٢٢ سيدة حامل أثناء فترات مختلفة من الحمل مقابل ٥٥٦ سيدة غير حامل (مجموعة ضابطة) وذلك في ولايتين من الاتحاد السوفيتي سابقا. وقد أوضحت النتائج أن مستوى سلينيوم السيرم للسيدات الحوامل تراوح من ٠،٦٦ – ١،٣٤ ميكرومول /لتر بينما تراوح التركيز في سيرم دم المجموعة الضابطة من ٠،٨٧-١،٧٤ ميكرومول/لتر. وقد أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بتغذية الحوامل على وجبات غنية بمحتواها من عنصر السيل نيم، خاصة وأن الدراسة اعتبرت أن حوالي ٥٠% من السيدات الحوامل في الولايتين مصابين بنقص عنصر السلينيوم في الدم.

ومن هنا ظهرت أهمية البحث في دراسة العلاقة بين محتوى الأغذية من مضادات الأكسدة الغذائية والحالة الصحية للسيدات الحوامل.

مشكلة البحث وتساؤلاته:

نظراً لوجود اختلال بالنسبة للمتناول من العناصر الغذائية ومضادات الأكسدة لدى السيدات الحوامل و الذي يؤثر على صحة الأم وقد يؤدي إلى ولادة أطفال مبتسرين أو حدوث نقص في وزن المولود، ظهرت تساؤلات البحث وهي كالآتي :

١- هل يؤثر نقص محتوى الأغذية من مضادات الأكسدة الغذائية على الحالة الصحية للحوامل ؟

٢- هل يتأثر وزن المولود بنقص محتوى الأغذية من مضادات الأكسدة في وجبات الأم الحامل؟

أهمية البحث:

تنطلق أهمية البحث للتعرف على العلاقة بين محتوى الأغذية من مضادات الأكسدة الغذائية(الزنك ،السلينيوم ، فيتامين (أ) ، (ج) ، (هـ) والحالة الصحية للحوامل من جهة والولادات المبتسرة أو نقص في أوزان المواليد من جهة أخرى.

أهداف البحث:

١. التعرف على الحالة التغذوية للحوامل المترددات على مستشفى النور التخصصي، ومستشفى أمراض النساء والولادة والأطفال بمكة المكرمة

٢. تقدير الغذاء ومضادات الأكسدة المتناولة خلال ٢٤ ساعة السابقة لثلاث مرات خلال مراحل الحمل.

٣. تقدير مضادات الأكسدة في دم السيدات الحوامل في المرحلة الأخيرة من الحمل.

٤. التعرف على العلاقة بين مضادات الأكسدة و أوزان المواليد.

مصطلحات البحث:

١ - الحمل pregnancy

هو ظاهرة فسيولوجية وظيفية طبيعية ، ويكون مصحوباً دائماً بزيادة العمليات الحيوية داخل الجسم ونشاط العمليات البنائية . وتغير الإفرازات الهرمونية بصورة تهدف إلى تثبيت الجنين داخل الرحم ، وتهيئة أعضاء المرأة الداخلية لوظيفة الحمل بأقصى كفاءة ممكنة (العوضي، ١٤٠٣هـ).

٢ - مضادات الأكسِدة Antioxidants

هي مركبات يمكنها التخلي عن الاكترونات حتى تعادل المواد المؤكسدة أو الجذور الحرة المتكونه في الجسم (المدني ، ٢٠٠٥). وتنقسم مضادات الأكسدة إلى مضادات أكسدة داخلية أو غير غذائية ، وخارجية أو غذائية وهي كالتالي:

أ- **مـــضادات الأكـــسدة الداخليـــة أو الغيـــر غذائيـــة Antioxidants Synthesized in Human Body** : هـــي أنزيمـــات مثـــل الليبيـــز والكاتـــاليز والبيروكـــسديز أو مرافقـــات أنزيميـــة مثـــل مرافـــق الأنـــزيم **Q10** أو مركبات أخرى مثل البيليروبين والالبيومين وحمـــض اليوريـــك، وهـــي تعمـــل علـــى معالجة الأجزاء المصابة بالشقائق الحرة واعـــادة بنـــاء الأغـــشية بواســـطة أنزيمـــات المعالجة ومنع استمرار تفاعل الجذور الحرة مع مركبات الخلية.

ب- **مـــضادات الأكـــسدة الغذائيـــة** The Nutrient Antioxidant: مثـــل الفيتامينـــات (أ) (ج) (هــــ)، والأمـــلاح المعدنيـــة مثـــل الـــسلينيوم ، الزنـــك ، النحاس ، والمنجنيز. **والتي تقوم بتقوية الأجهـــزة الدفاعيـــة فـــي الجـــسم والقـــضاء على الجذور الحرة من بداية السلسة الكيميائية** (عبد القادر ، ٢٠٠١م).

٣- **الجذور الحـــرة Free radicals** : هـــي الجزيئـــات أو الـــذرات التـــي تحتـــوي على الكترون أو أكثر في صورة نشطة أو حره ، ممـــا يـــسبب لهـــا عـــدم اتـــزان ، فتحـــاول اكتساب هذا الاكترون من مركبات اخـــرى فـــي الخليـــة لاســـتعادة توازنهـــا (عبـــد القـــادر، ٢٠٠١م).

٤- **الأكـــسدة Oxidation** : هـــي عمليـــة اكتـــساب الجزيئـــات أو الـــذرات الغيـــر متزنه لاكترون من مركب آخر في الخلية لاستعادة توازنها(عبد القادر ، ٢٠٠١).

الباب الثاني

الاستعراض المرجعي

الفصل الأول

الحمل و جهود المملكة في الاهتمام به:

تولى حكومة المملكة العربية السعودية الرشيدة اهتماما كبيرا للارتقاء بالمستوى الصحي لأفراد المجتمع وذلك بالعمل على تطوير الخدمات الصحية لهم ، وقد طرحت الخطة السداسية للفترة من عام ١٩٩٥-٢٠٠٠م ، وقد اشتملت الخطة على عدة برامج ومشاريع تهدف للعمل على خفض حالات الولادة للأطفال منخفضي الوزن بنسبة لاتزيد عن ٢% من مجموع الولادات الكلية بالمملكة. وكذلك تسعى الخطة لتشجيع السيدات الحوامل على الاستفادة من الخدمات التي تقدمها المراكز الصحية والمستشفيات المختلفة (Sixth Development Plan, 1995).

التغذية والحمل:

إن التغذية المناسبة للأم قبل وخلال الحمل من الأمور الهامة جداً من أجل صحة جيدة على المدى البعيد ، حيث أن الحمل هو فترة حرجة والتي تكون فيها التغذية السليمة مفتاح الصحة الجيدة لكل من الأم والجنين ، فتؤثر التغذية على نتيجة الحمل كما تحدد نجاح الرضاعة الطبيعية. وهناك تغيرات فسيولوجية تتصف بتغيرات هرمونية وأيضية خلال الحمل تؤثر على صحة الأم وفى نفس الوقت تسمح بنمو الجنين. وتؤثر هذه التغيرات على الحالة التغذوية للأم

وذلك بزيادة احتياجاتها من السعرات والعناصر الغذائية كما أن وزن الأم المكتسب خلال الحمل يؤثر على وزن المولود وصحته عند الولادة (Ventura et al., 1998).

إن سوء التغذية خلال فترة الحمل لا يؤثر سلبياً فقط على الطفل المولود بل أيضا على حالة الأم الصحية. فعندما لا تتبع الأم التغذية السليمة التي تفي احتياجاتها واحتياجات المولود ، فإن الجنين يأخذ احتياجاته من أنسجة جسم الأم. يؤدى استنفاذ المخزون الغذائي من الأنسجة لضعف جسم الأم ويزيد من احتمالية حدوث مضاعفات مثل تأخر نمو الجنين وتشوه الأجنة (عيوب خلقية) والإجهاض المتكرر وجنين غير مكتمل النمو وقد تصل إلى وفاة المولود. ويعتبر سوء التغذية المرتبط بانخفاض وزن المولود عاملا مسببا لنصف عدد وفيات الأطفال قبل عمر أربع سنوات، وهناك نسبة مرتفعة من المواليد منخفضي الوزن أو المولودين قبل إتمام مدة الحمل بين السيدات النحيفات مقارنة مع السيدات اللاتي يتمتعن بوزن طبيعي ، مع ذلك فإن النساء اللاتي يزيد وزنهن عن الوزن المثالي خلال الحمل واللاتي يفشلن في فقده خلال ٦ أشهر بعد الولادة تكن أكثر المعرضات إلى خطر البدانة بعد عشر سنوات تقريباً (Simopoulos,1991; Mahan and Arlin,1992).

ويعرف انخفاض الوزن عند الميلاد بوزن أقل من ١٠% وأكثر عن متوسط الوزن الطبيعي في فترة معينة من الحمل. ويمثل انخفاض الوزن عند الولادة حلقة الوصل بين أمراض الأمهات وبين وفيات الرضع وارتفاع معدل الانخفاض في الوزن عند الولادة هو انعكاس للوضع الصحي والغذائي للأم أثناء الحمل ومؤشر جيد لمعدل وفيات الرضع ، ويعتبر أيضا من أفضل المؤشرات لوضع الأسرة الصحي والاجتماعي ، كما يعتبر وزن الطفل عند الولادة انعكاسا للأحداث التي مرت بتا الأم منذ ولادتها. لذا فقد أكتسب وزن الأطفال عند الولادة كثير

من الاهتمام لتعدد أساب نقص الوزن عند الولادة وما يجب عمله لتفادى حدوث ذلك (Robinovich et al. 1995).

أدى الحصار على روسيا وهولندا أثناء الحرب العالمية الثانية إلى قلة الغذاء وانتشار أمراض سوء التغذية وانخفضت أوزان المواليد من الأمهات اللاتي تعرضن إلى هذه الحالة أثناء الثلثين الثاني والثلث من الحمل. بالإضافة إلى انخفاض معدلات الخصوبة. وعند رفع الحصار عن هاتين الدولتين عادت أوزان المواليد ومعدلات الخصوبة إلى وضع ماقبل الحرب (Wardlaw and Insel,1990).

أشارت (زمراوي، ١٩٩٧) أنه في تجربة أجريت على مجموعتين من النساء الحوامل ، القسم الأول تناولن غذاء غير متوازن من ناحية احتواءه على عناصر الغذاء الضرورية ، والقسم الثاني تناولن غذاء متوازن من حيث احتواءه على بروتينات وفيتامينات وأملاح معدنية وكمية كافية من السعرات الحرارية. وقد أشارت النتائج أن وزن مواليد الفئة الثانية كان أكثر ، وكانت مؤشرات الصحة العامة لديهم وخاصة خلال الشهر الأول من العمر أفضل ، كما كانت نسبة الإصابة بالأمراض المعدية والإسهال والتهاب الرئة في الأشهر الستة الأولى أقل بكثير من مواليد الفئة الأولى. كما تبين أن نقص الغذاء عند الفئة الأولى قد يسبب بعض التأخر العقلي لدى أطفالهن في المستقبل.

فى عام ١٩٦٠م قدرت هيئة اليونيسيف التابعة للأمم المتحدة أن معدل وفيات المواليد في المملكة العربية السعودية هو ١٨٠ مولود لكل ١٠٠٠ مولود ، وانخفضت

هذه المعدلات إلى ١٠٠ مولود عام ١٩٨٢م ثـم إلـى ٦٥ مولـود عـام ١٩٨٣. وأظهـرت إحصائيات منظمة الصحة العالمية عام ١٩٨٨ أن معـدل الوفيـات لكـل ١٠٠٠ طفـل فـي المملكـة كـان ٨٥ مولـود (Serenius and Hofvander,1988) . وفـي النـشرة الإحصائية لدول مجلس الخليج العربية (١٩٩٨م) كان معـدل الوفيـات هـو ٢١ طفـل لكـل ١٠٠٠ طفل في المملكة العربية السعودية.

التغذية أثناء مرحلة المضغة ونمو الجنين:

لا تزال الآليات التي تستخدم في تغذية الجنين عند بداية تكوينه وبعد تكوينه غير مفهومه ويبدو منطقيا التخمين بإمكانية تعرض البويضات غير الناضجة و الأساسية قبل عمليـة التلقـيح لتأثيرات ضارة نتيجة سوء التغذية حيث أنها تتكون وتبقى معلقة في المبيضين إلى حين حـدوث التبويض وبعد التلقيح تتم تغذية البويضة الملقحة في خلال الأيام الأولى لمرحلة التطور الجنينـي بواسطة حبيبات المح الموجود داخل السيتوبلازم ويتكون السائل الكيسي المبيضي نتيجة التـدفق التدريجي للسوائل التي تشتق من الدم والمركبات التـي تبنيهـا وتفرزهـا الحبيبـات والخلايـا الموجودة داخل الكيس. ولذلك يمكن الافتراض أن لتكوين السائل الكيسي بعـض التـأثير علـى حبيبات المح الموجودة بالبويضة (Steegers et al.,1993).

وفى خلال الأسابيع الأولى لعملية تكوين الجنين غير الناضج ، وقبل تكون أعـضاءه ، يتم توصيل العناصر الغذائية بصورة أساسية بواسطة الانتشار عبر الجوف الجنينـى الإضـافي وكيس المح الأساسى ، بمعنى آخر تكون التغذية فى هذه المرحلة بواسـطة النـسيج الغـذائى،

وبالرغم من القصور فى فهم وظيفة الجوف الجنينى فإن تحديد وجود مستويات مرتفعة للبروتين والزلال والجلوكوز والكالسيوم والفوسفات وحمض الفوليك وفيتامين ب١٢ توحى بأهمية فجوة الجوف فى عملية تبادل هذه المغذيات بين الأم وجنينها ويقوم كيس المح الأساسي بتنظيم عبور الجزيئات المعقدة ويرتبط بالإنتاج المكثف للبروتين فى مراحل الحمل المبكرة ، وبواسطة الجهاز الدورى لأول كيس للمح الاساسى للجنين غير الناضج تصير التغذية عن طريق الدم ، أى من الأم إلى كيس المح ومن كيس المح إلى الجنين بين الأسبوعين الثالث والرابع وفى هذه المرحلة المبكرة للحمل تكون مشيمة الغشاء الدموى المغلف للجنين غير مكتملة النضج ، لذلك يكون كيس المح حاسما لعملية النشوء الطبيعى للجنين (Campbell et al.,1994 ; Reece et al.,1994).

وفى الثلثين الثانى والثالث للحمل تعتمد احتياجات العناصر الغذائية على الزيادة التى تحدث فى نسيجي الأم والجنين. وبسبب الانتقال المزدوج الاتجاه بواسطة الانتشار وبواسطة حامل العناصر الغذائية عبر المشيمة تتم تغذية الجنين ويطلق المتراكم من عمليات الميتابوليزم فى دورة الأم الدموية، وبالرغم من الارتباط الوثيق بين وظيفة الانتقال المشيمى وتغذية الجنين إلا أنه توجد عوامل أخرى تؤثر على تزويد الجنين بالعناصر الغذائية مثل عمليتا بناء وأيض الهرمون المشيمى والتغيرات الميتابوليزمية ، والفسيولوجية ، والهرمونية التى تحدث للأم (Schneider, 1991).

تتغير مكونات وتركيزات العناصر الغذائية الموجودة بالسائل الأمينيوسى الذى يحيط بالجنين أثناء فترة الحمل وتقوم بعكس صورة التغيرات البيئية والكيموحيوية والتغذوية للجنين النامى. ويتم تزويد الجنين بالعناصر الغذائية مثل الالكتروليتات ، والكربوهيدرات ، والدهون ،

والبروتينات بواسطة ازدياد السائل الأمينيوسى الذى يعزز نمو الجنين وتقوم الأم والجنين معا بإنتاج السائل الأمينيوسى ولهذا السبب يمكن أن يعزى ظهور مستويات غير طبيعية لأى من العناصر الغذائية إلى شذوذ فى الجنين النامى (Steegers et al.,1993).

احتياجات الحامل الغذائية :

تعد فترة الحمل من أشد المراحل الطبيعية التى تمر بها المرأة ، لذا تحتاج الأم الحامل إلى مقادير إضافية من العناصر الغذائية للمحافظة على صحة الجنين ، وخلال هذه الفترة يلعب الغذاء المتوازن دورا هاما فى صحة الحامل ، ويؤثر تأثيرا مباشرا على صحة الجنين وهو فى طور نموه داخل الرحم مما يساعد على ولادة سهلة لطفل يتمتع بصحة جيدة. فجميع مكونات الوليد منذ الإخصاب حتى الولادة والتى تضم أجزائه من العظام ، والعضلات ، والأعضاء ، وخلايا الدم ، والجلد ، والأنسجة الأخرى تصنع من الطعام الذى تتناوله الأم. لذلك يزيد احتياج الأم الحامل للطعام. وتختلف مقدار الزيادة من عنصر غذائى إلى آخر. مع الأخذ فى الاعتبار أن احتياجات الجنين تأتى أولا ثم احتياجات الحامل ثانيا وفى الأم جيدة التغذية تكون كمية الدهن المخزن فى جسمها حوالى ٤ كيلوجرام وهذا يعادل مخزون ٣٥،٠٠٠ كيلو كالورى وهو يكفى للرضاعة لمدة أربعة أشهر بمعدل ٣٠٠ كيلو كالورى يوميا (زمراوى ، ١٩٩٧ والمدنى ، ٢٠٠٥).

أشار Ladipo (2000) أن متطلبات الحمل تتطلب احتياجات غذائية وهذه الاحتياجات ضرورية لتساعد على زيادة الوزن المطلوب خلال الحمل و تلبيه حاجة الجسم نتيجة للتغيرات الفسيولوجية التى تنتج عن زيادة حجم البلازما وخفض تركيزات العناصر الغذائية المرتبطة

بالبروتين والعناصر الغذائية الدقيقة والحفاظ على نمو الجنين والمشيمة وأنسجة أخرى في جسم الأم.

يزيد الميتابوليزم القاعدى بسبب زيادة نشاط كتلة الأنسجة وزيادة وعاء قلب الأم ووظائف الكلى والتنفس وتركيب الأنسجة ، والتغير الواسع فى سعرات الأيض خلال الحمل تصعب من القدرة على تحديد كمية السعرات المطلوبة. إن مجموع الاحتياجات من السعرات خلال الحمل تتراوح مابين ٢،٥٠٠ إلى ٢،٧٠٠ كيلو سعر حراري في اليوم الواحد لمعظم الأمهات ولكن يجب وضع فى الاعتبار مؤشر كتلة الجسم قبل الحمل ونسبة الوزن المكتسب وعمر الأم لتحديد متطلبات الأم الموصى بها (Kaiser and Allen, 2002).

يتأثر الاحتياج للطاقة خلال الحمل بعدة عوامل ، منها نمو الجنين. ولأن نمو الجنين يكون بطيئا فى البداية ، فإنه يحتاج إلى قدر ضئيل من الطاقة فى هذه المرحلة. ومع استمرار نمو الجنين ، ونمو وكبر المشيمة ، وزيادة حجم الثدى ، والزيادة الطبيعية فى وزن الأم ، وزيادة مخزون الدهن ، والعمل الإضافى المتمثل فى حمل الأم للجنين الذى ينمو ، يزداد الاحتياج للطاقة. والزيادة فى احتياج السعرات الحرارية ليست مقسمة بكميات متساوية على فترات الحمل. ففى الفترة الأولى من الحمل (١-٣ أشهر) لاتوجد حاجة إلى زيادة السعرات الحرارية اليومية ، فى حين أنه فى الفترة الثانية (٣-٦ أشهر) تبلغ الزيادة ما بين ٣٤٠-٣٦٠ سعرا حراريا يوميا ، وهذه الزيادة تحتاجها الأم نظير الزيادة فى كمية الدم وكذلك لزيادة حجم الرحم. وفى الفترة الأخيرة (٦-٩ أشهر) يتم إضافة ١١٢ سعرا حراريا فى اليوم إضافة عما سبق وذلك لنمو الجنين والمشيمة (المدنى ، ٢٠٠٥).

وقد قدرت منظمة الصحة العالمية (WHO (1985 مقدار الطاقة التى يجب أن تحصل عليها الأم الحامل بخلاف احتياجاتها اليومية من الطاقة بمقدار ٣٠٠ سعر حرارى يوميا ، وذلك بحساب كمية الطاقة الكلية للحمل ومقدارها ٨٠،٠٠٠ سعر حرارى وقسمت تلك الكمية على عدد أيام الحمل التى تصل فى المتوسط إلى ٢٨٠ يوما.

إن الدهون التي تختزن في الخلايا الدهنية خلال فترة الحمل كلها تعمل كمصدر وقاية ضد الحالات التي يحدث فيها نقص في غذاء الأم ، ولتمنع هدم وتبديد أنسجة الأم في فترة الحمل الأخيرة. كما أن الزيادة في دهن الجسم خلال مرحلة الحمل يمثل مخازن للطاقة للمساعدة في الرضاعة. وقد حدد الاحتياج الكافي لأول مرة سنة ٢٠٠٢م للمرأة الحامل لحمض اللينولييك Linoleic acid بمقدار ١٣ جم يومياً ، كذلك لحمض اللينولينك Linolenic acid بمقدار ١،٤ جرامات يومياً (المدني، ٢٠٠٥م).

تضاف احتياجات المرأة غير الحامل من البروتين إلى متطلبات النمو والحفاظ على الجنين والمشيمة والمبيض والثديين وزيادة حجم خلايا الدم للمرأة الحامل. ولذلك فإن انخفاض كمية ونوعية البروتين الذى تحصل علية الأم الحامل قد ينتج عنه انخفاض نمو وتطور الجنين. وتشمل الكميات اليومية الموصى بها من البروتين ٦٠ جم للمرأة الحامل وذلك يشمل إضافة ١٠جرامات فى اليوم الواحد من متطلبات غير الحامل (Maher et al., 1993 ; Heimburger and Weinsier,1997)

ويوصى بتناول المرأة السعودية الحامل ٦٤جراماً بروتين فى اليوم الواحد (Khan and Al-Kanhal,1995) فى حين أن المخصصات الغذائية المحبذة اليومية توصى بزيادة ٢٥

جراما من البروتين للمرأة الحامل عن المرأة غير الحامل ، وقد حسبت على أساس ١،١ جم من البروتين / كجم من وزن المرأة قبل الحمل (المدني ، ٢٠٠٥).

يعد الاستهلاك المنتظم من الأغذية مثل منتجات الألبان والحبوب الكاملة واللحم الخـــالي من الدهون والبقول جزءاً لا يتجزأ من النظام الغذائي المتوازن والذي يضمن أن كمية البـــروتين المتناولة كافية. يجب عدم تشجيع استخدام خلطات مكمـــلات البـــروتين أو الخلطـــات مرتفعـــة البروتين على شكل مسحوق أو شراب ، حيث يرتبط تناول تلك المكمـــلات مرتفعـــة البـــروتين خلال الحمل بزيادة معدل المواليد منخفضي الوزن ، والولادة قبل الموعد الطبيعي وارتفاع نسبة وفيات المواليد (Institute of Medicine,1990).

وقد لاحظت (1989) Warthing في دراسة أجريت بولاية بوسطن بالولايات المتحـــدة الأمريكية أن استهلاك الأم الحامل كمية كافية من البروتين أثناء فترة الحمل يرتبط بانتاج جيـــد لعملية الولادة. وقد أوصى (1989) National Research بزيادة استهلاك البـــروتين بمعـــدل ١٠جم في اليوم الواحد عن المعدل الموصى به للمرأة غير الحامل ، وزيـــادة المـــستهلك مـــن الكربوهيدرات بمعدل ١٠٠ جم في اليوم الواحد.

وأوضحت دراسة أجريت فى مدينة الرياض بالمملكة العربيـــة الـــسعودية أن اســـتهلاك السيدات الحوامل السعوديات يقل عن المعدلات الموصى بها خاصة استهلاك الحليب ومـــشتقاته واللحوم والخضروات بينما كان معدل استهلاك منتجات الحبـــوب والفواكـــه ضـــمن الحـــدود الموصى بها عالميا (Al Shoshan et al.,1992).

المغذيات المطلوبة لإنتاج خلايا الدم ونمو الخلايا:

إن الحمل هو مرحلة تزداد فيها المتطلبات الأيضية بسبب التغييرات التى تحـدث فـى فسيولوجية الحامل واحتياجات الجنين. وخلال هذه الفترة يؤثر نقص العناصر الدقيقة على صحة كلاً من الأم ونمو الجنين. هناك عوامل عديدة تساهم فى انتشار نقص العناصر الدقيقـة بـشكل كبير ومنها نقص الغذاء المتناول ونقص الاتاحة الحيوية لعنصري الحديد والزنك وعدم الاستفادة منهما بسبب العوامل البيئية المحيطة بالأم مثل عدم توافر النظافة اللازمة مما يؤدى إلى زيـادة نسبة العدوى والأمراض وتفاعل المغذيات مع بعضها ، والعوامل الجينية فى هذه الأثنـاء، فـإن المخزون الغير كافي أو الفيتامينات أو المعادن المتناولة و التى يشار إليها بالعناصر الدقيقة، قـد يكون لها تأثيرات عكسية على الأم مثل الإصابة بمـرض فقـر الـدم وارتفـاع ضـغط الـدم ومضاعفات الولادة وحتى الوفاة (Ramakrisnan, et al.,1999 ; King,2000).

خلال فترة الحمل تنمو خلايا جديدة بسرعة كبيرة و تتمدد كتل خلايا الدم الحمراء مـن الأم للجنين. وفى نفس الوقت تكون جميع المغذيات ضرورية لتلك العمليات، ولكن الحاجة إلـى الحديد والزنك وفيتامين ب ١٢ وحامض الفوليك يكونوا ذو أهمية كبيرة لأنهم المحرك الأساسـي لعمليات تكوين الـ DNA والخلايا الجديدة (Fall et al., 2003).

تحتاج المرأة الحامل إلى الحديد ليلائم الاحتياجات المتزايدة للجنين والمـشيمة وزيـادة مجموع كتلة خلايا الدم الحمراء عند الأم ولتحل محل الدم المفقود خلال الولادة. وكل هذا يؤدى إلى زيادة الحاجة إلى الحديد وخاصة فى الثلث الأخير من الحمل. فيخزن حوالى ١جرام زيـادة

عن حاجة الجسم العادية من ٢ إلى ٢،٥جم من الحديد عند المرأة البالغة. هـذا الحديـد يـوزع كالآتي: من ٣٠٠ إلى ٣٥٠ ملجم للجنين والمشيمة ومن ٢٠٠ إلى ٢٤٠ملجم يفقد خلال الإخراج العادي ومن ٤٥٠ إلى ٦٠٠ملجم مطلوبين لزيادة حجم خلايا الدم الحمراء (RBC) عنـد الأم. بالإضافة إلى ٢٣٠ ملجم مفقودة خلال الولادة (Gambling and McArdle, 2004).

يعد كمية الحديد التي يحتاجها الجنين والمشيمة ولتحل محل الفقد المعتاد أمراً ضروريا ويجب إشباعه بغض النظر عن مخزون جسم الأم من الحديد. حتى إذا كانت الأم تعـانى مـن انخفاض نسبة الحديد والأنيميا فالجنين عادة ما يأخذ احتياجاته. لأن المشيمة تظل تنقـل الحديـد المطلوب لسد حاجة الجنين. فإذا لم يكن الحديد المطلوب كافي لتكوين (RBC) إضـافية، فـإن حجم خلايا الدم الحمراء الموجودة عند الأم لن يصل لمعدلاته الطبيعية كمـا سـينخفض معـدل الهيماتوكريت والهيموجلوبين مع زيادة حجم البلازما (Markstrom et al., 2002).

أحياناً يرجع انخفاض نسبة الهيموجلوبين عند المرأة الحامـل الطبيعيـة إلـى حالتهـا الفسيولوجية. كما أن انخفاض نسبة الحديد المخزون يعتبر ظـاهرة فـسيولوجية بـين النـساء الحوامل ولكن نسبة الحديد يجب أن تكون تحت ملاحظـة دقيقـة (Institute of Medicine, 1990).

خلال فترة الحمل، يحتفظ الجسم بالحديد أكثر من المعتاد نتيجة لعدة تغيرات فى أيـض الحديد. أولاً، فى توقف الحيض مما يمنع فقد الحديد. ثانياً، يزداد امتصاص الحديد إلـى ثلاثـة أضعاف بسبب ارتفاع تركيز الحديد الحامل للبروتين (الترانسفيرين) وإتمام بعـض التعـديلات

الإضافية بواسطة هرمونات الحمل و التي تزيد نسبة تحرير الحديد الى الدم من أماكن تخزينــه في نخاع العظم والأعضاء الداخلية (Preziosi et al., 1997).

لقد أوصت (1990) Institute of Medicine بأن يجب تناول مكملات تحتوى علـــى ٣٠ ملجم حديد يومياً ابتداء من الأسبوع الثاني عشرا من الحمل بجانب تنـــاول غـــذاء متكامـــل يحتوى على عناصر تشجع على زيادة امتصاص الحديد (الأغذية التى تحتوى على فيتامين ج أو البروتين الحيوانى) وتقليل العناصر التى تعوق الامتصاص (الشاى والفيتات).

يعد استنفاذ الحديد (حيث ينفذ الحديد المخزون) أو انخفاضه (حيث تتأثر وظائف خلايـــا الدم الحمراء بأعراض الخمول، انخفاض التركيز وزيادة مخاطر العدوى) أمراً شائعاً بين النساء الحوامل. فكثير من النساء تأخذن مكملات الحديد لتجنب التعرض لأي من الآثار المترتبة علـــى انخفاض نسبة الحديد مثل: انخفاض وزن المولود عند الولادة أو عدم اكتمـــال النمـــو (Scholl and Hadiger,1994 ; Goldenbenberg and Yip,1994).

لقد تبين أن الانخفاض الشديد فى نسبة الحديد يصاحبه تأخر نمو الرحم أو ولادة طفـــل غير مكتمل النمو، ولذلك فهو يؤثر بطريقة غير مباشرة على الحديد المخزون عند المولود. قـــد يعانى الطفل المولود لأم ذات معدل منخفض أو متوسط من مخزون الحديد أيضاً من انخفـــاض نسبة المخزون من الحديد فى الدم. ولذلك فإن غذاء الأم الذى لا يحتوى على نسبة حديد كافيـــة سيكون له تأثيراً سريعاً فيما بعد على انخفاض نسبة الحديـــد عنـــد الطفـــل (Preziosi et al., 1997).

يزداد امتصاص الحديد عن طريق الأمعاء فى النصف الثانى من فترة الحمل، والــذى يعد آلية تعويضية كاستجابة للمتطلبات المتزايدة للحديد في تلــك الفتــرة ، وذلــك نتيجــة لأن المصادر الغذائية ومخزون الأم ليس كافياً لسد الاحتياجات المتزايدة خــلال فتــرة الحمــل. إن مخزون الحديد فى المرأة السليمة غير الحامل قد يكون غير كافي، فبالرغم من التغذيــة الكافيــة فان ١٠% إلى ٢٠% من السيدات الحوامل قد يظهر لديها نقص الحديد. و تعتمد كمية الحديــد الممتصة من الطعام علي حالة الحديد فى الجسم وأيضا على تركيب الوجبة. ويوجد نوعان مــن الحديد في الوجبة تبعا لآلية الامتصاص ، فالأول هو الحديد الهيمى فى اللحوم و الذي قد يــشكل حوالى ١٥% من أجمالي الحديد المتناول والجزء المتبقى هو الحديد غير الهيمى والذي يأتي عن طريق الحبوب والخضروات و الفاكهة (Barrett et al.,1994 ; Hallberg,2002).

يعتبر حمض الفوليك، وهو من فيتامين ب المعقد الذي يذوب فى الماء هام جداً لتكوين الــDNA ومضاعفة الخلايا وهو يتوافر في الحبوب المدعمــة ، والفاصــوليا الجافــة وأوراق الخضروات الداكنة. و قد يرتبط انخفاض حمض الفوليك خلال فترة الحمل مع عدة مــضاعفات للحمل مثل الإجهاض المتكرر والنزيف والتشنج ما قبل الولادة وانخفاض معــدل نمــو الجنــين والتشوه الخلقي. يعتبر تناول حمض الفوليك ضروري ، حيث يتم وصفه للحامل مع الحديد (كما يحدث فى معظم المكملات) وفى حالة انخفاض تركيز الزنك عند النساء الحوامل. لوحظ ظهــور مضاعفات للحمل (عدوى الأم وضرر الجنين) عند النساء اللاتي لديهن نسبة عالية من حمــض الفوليك ونــسبة منخفــضة مــن تركيــز الزنــك فــى البلازمــا (Simmer et al., 1991; ACOG,1996 ; Ramakrisnan et al., 1999 ; Koebnick et al., 2001).

الكميات اليومية الموصى بها (RDA) من حمض الفوليـك هـى ٢٠٠ ميكروجـرام للسيدات غير الحوامل وتقريباً الضعف ٤٠٠ ميكرو جرام عند النساء الحوامل. ولكـن بخـلاف معظم الفيتامينات الأخرى فإن الكمية الكافية من حمض الفوليك لا يتم الحصول عليها من خـلال النظام الغذائي المتوازن ولكن يوصى بمكملات حمض الفوليك بنسبة ٤٠٠ ميكروجرام في اليوم الواحد للمرأة الطبيعية ، وتحتاج المرأة الحامل إلى مكملات حمض الفوليك بسبب زيـادة حجـم الدم وزيادة إخراج الفيتامين مع البول والنمو السريع للجنين (Mahomed,2002).

إن فيتامين ب١٢، وهو فيتامين ب المعقد الذائب في الماء، ضروري جـدا لبنـاء الـ DNA وانشطار الخلية، وعادة ما يكون انخفاض نسبته أمراً ثانوياً نتيجة خلل الوظائف المعوية (Ramakrishnan et al., 1999). (RDA) الموصى بها هي ٢ميكروجرام. وتزداد للمـرأة الحامل إلى ٢،٢ميكروجراماً. أما مخزون الأم فعادة يكفى خلال فترة الحمل. والأنظمة الغذائيـة المتوازنة التى تحتوى على نسبة بسيطة من اللحم والسمك والبيض ومنتجات الألبان بالإضـافة إلى مخزون الجسم تستطيع أن تقابل احتياجات الجسم من فيتامين ب١٢. أمـا النبـاتيون الـذين يمتنعون عن أكل أى طعام له أصول حيوانية فيحتاجون إلى مكمـلات فيتـامين ب١٢يوميـاً أو أغذية تحتوى على فيتامين ب١٢ حتى يتجنبوا انخفاض نسبته وتوفير الكميات اليومية الموصـى بها للمرأة الحامل ولذلك لا يوصى بالمكملات البروتينية (WHO,1998).

يعد عنصر الزنك ضروري جداً خلال فترة الحمـل لتكـوين البـروتين والـ DNA ومضاعفة الخلايا. حيث يدخل عنصر الزنك كعامل مساعد لتكوين أكثر من ٧٠ إنزيم وبالتـالى

فإن انخفاض نسبة الزنك قد يكون له تـــأثير عكـــسي علـــى الحمـــل والجنـــين (Simmer et al.,1991).

لا يوجد اختبار بيوكيميائى واحد يحدد بدقة حالة الزنك عند الفرد. ولذلك فإن تقييم حالة الزنك يجب أن تشمل كل من تقدير نسبة الزنك فى الغذاء وقياس نسبة زنك فى السيرم. ولـــذلك فإن قياس نسبة الزنك فى عينة بول بعد ٢٤ساعة قد تضيف بعض المعلومات المفيدة (Belles, et al., 2001).

لقد وجد أن النساء اللاتى تعانين من انخفاض نسبة الزنك في السيرم يكن أكثر تعرضـــاً لمخاطر تأخر النمو الرحمى وأيضا لخطر قلة وزن المولـــود عنـــد الـــولادة (LBW) وتـــؤثر مكملات الزنك معنويا على تقليل حالات تأخر النمو الرحمى للجنين وعدد من التـــأثيرات علـــى الولادة الطبيعية والقيصرية. وبالرغم من ذلك فلقد أشار بعض المحللـــين أن حـــالات الـــولادة الخطرة هى فقط التى تستفيد من تدخل عنصر الزنك (Shah and Sachdev,2001).

ومن المثير للاهتمام ملاحظة أن تأخر النمو الرحمي للجنين (IUGR) الذى وجد بـــين النساء اللاتى يتناولن كميات منخفضة من الزنك له علاقة أيضاً بتناول كميـــات منخفـــضة مـــن السعرات الحرارية. وذلك لأن تناول كميات منخفضة من الزنك يصاحبها نقص فى القدرة علـــى التذوق أو الشم مما يؤدى عادة إلى فقدان الشهية، أما تناول كمية كافية من الزنك قد يؤدى إلـــى تحسن كمية السعرات الحرارية المتناولة عند المرأة الحامل (Scholl et al.,1993).

وبالرغم من زيادة الحاجة إلى امتصاص الزنك مع الحمل، إلا أنه لا يوجد مؤشر علـــى أن كفاءة الامتصاص تزداد . وهذا يوحى بأنه من الضرورى زيادة نسب الزنـــك فـــى النظـــام الغذائى حتى يسد الحاجة إليه ولكن لا ينصح باستخدام طريقة المكملات. وبالرغم من ذلك فـــإن النساء اللاتى يتناولن مكملات الحديد (أكثر من ٣٠جم فى اليوم الواحد) قد يحتجن إلى مكمـــلات الزنك لأن تناول جرعات كبيرة من الحديد قد يتداخل مع امتصاص والاســتفادة مـــن عنـــصر الزنك. وخلال فترة الحمل تنخفض تركيزات مصل الزنـــك وهـــذا الانخفـــاض يمثـــل التكيـــف الفسيولوجى مع الحمل نتيجة لنقل عنصر الزنك من الأم إلى الجنين وتمدد حجم البلازمـــا فـــى جسم الأم ويجب الوضع فى الاعتبار سن المرأة الحامل عند تقييم حالة عنصر الزنك، وذلك لأن قيمته تختلف مع تطور الحمل(Shah and Sachdev,2001).

المغذيات المطلوبة لتقوية العظام:

يعد الكالسيوم هو العنصر المسئول عن بناء الجسم وله أهمية كبيرة خلال فترة الحمـــل. ومنذ قديم الأزل كانت تنصح المرأة الحامل بتناول كميات مناسبة من الكالـــسيوم خـــلال فتـــرة الحمل. ومع ذلك فإن بعض النساء لا يستهلكن الكمية الكافية من الكالسيوم للحفاظ على الكميـــة المخزنة داخل هيكلنا العظمي حيث تمد عظام الجنين بالكالسيوم الذي يكفى لنموه. وقد تبـــين أن عدم تناول كمية الكالسيوم الكافية قد يؤدى إلى إنجاب أطفال ذوى عظام وأسنان مشوهة.

يتغير بعض التكيف الفسيولوجى خلال الحمل والذى يهدف إلى الاحتفاظ بالكالسيوم. كما أن زيادة معدل هرمون الغدة جاردرقية (PTH) وفيتامين (د) يؤديان إلى زيـــادة الامتـــصاص

المعوى للكالسيوم، وخاصة فى آخر فترة الحمل. وذلك لأن حوالى ٨٠ بالمائة من مجموع الكالسيوم الذى يمتصه الجنين يكون فى الثلث الأخير من الحمل (Prentice, 1998). وبالإضافة إلى ارتفاع معدلات ١،٢٥ من ثنائى هيدروكسى كولكالكيفيرول (فيتامين د) خلال فترة الحمل وذلك يرجع إلى زيادة نسبة امتصاص الكالسيوم (Purwar, et al., 1996). كما تنخفض نسبة الكالسيوم فى بول الأم فى المراحل الأخيرة من الحمل مما يزيد من نسبة الكالسيوم المخزون. ثم يحدث سرعة فى إعادة بناء المعدن فى العظام فى مرحلة ما بعد الولادة والذى قد يؤثر على ضعف العظام على المدى البعيد ولكن لا يزال تناول الكميات الكافية ضرورياً لبناء كالسيوم العظام والحفاظ عليه فى جميع الأوقات (Sowers et al., 1993).

لقد عرفت اللجنة الفرعية الأمريكية للتغذية أثناء الحمل انخفاض معدل تناول الكالسيوم خلال فترة الحمل على أنه أقل من ٦٠٠ملجم فى اليوم الواحد وأوصت الأمهات صغيرات السن (اقل من٢٥عاماً) اللاتي يتناولن كمية قليلة من الكالسيوم إما أن يزدن من تناول الطعام الذى يحتوى على الكالسيوم أو أن يتناولن المكملات التى تزيد نسبة الكالسيوم عندهن إلى ٦٠٠ملجم فى اليوم الواحد (Institute of Medicine,1997 ; Ritchie et al., 1998).

هناك علاقة بين فيتامين (د) والكالسيوم. ففيتامين (د) يلعب دوراً حيوياً فى عملية امتصاص الكالسيوم والاستفادة منه . ولذلك فانخفاض معدل فيتامين د عند الأم ينتج عنه تشوه فى عظام الجنين. خلال فترة الحمل، وتزداد (RDA) الموصى بها من فيتامين (د) إلى ٥ ميكروجرام للنساء الذى يزيد أعمارهن عن ٢٤عاماً و ١٠ميكروجرمات يوميا للنساء فى جميع الأعمار. قد تساعد أشعة الشمس أو فيتامين د المدعم فى اللبن على توفير هذه الكمية. وبناءاً

على ذلك فإن الأنظمة الغذائية المنتظمة تمد (RDA) الموصى بها ولذلك فلا يوصـــى يتنـــاول المكملات لتجنب مخاطر التسمم. وانخفاض نسبة هذا العنصر يرتبط بنقص نمـــو طبقـــة مينـــا الأسنان (Ladipo,2000).

يساعد عنصر المغنيسيوم على بناء الهيكل العظمى بالإضافة إلى أهميته فـــى ارتخـــاء العضلات وإنتاج الطاقة. ولذلك ترتفع (RDA) الموصى بها أثناء الحمل من ٢٨٠ملجـــم إلـــى ٣٨٠ ملجم فى اليوم الواحد. ويعتبر عنصر الماغنيسيوم من أكثر العناصر فعالية من أى عنصر أخر فى منع تكرار التشنجات (Chien et al., 1996).

الفيتامينات والمعادن الأخرى المطلوبة أثناء الحمل:

أشار Delange (1996) إن الانخفاض الشديد فى نسبة اليود عند الأم يعرض الجنـــين إلى مرض التقزم Cretinism والذى يتسم بمضاعفات عيوب عصبية. وأوضح أن تناول الزيت اليودى قبل وأثناء الحمل يمنع مرض Cretinism وتدمير خلايا المخ من خلال تصحيح نقـــص اليود ووظائف الغدة الدرقية عند المرأة الحامل، والجنين وحديثى الولادة والمواليـــد والأطفـــال. كما أنه يوصى جميع النساء الحوامل باستخدام الملح اليودى لمقابلة احتياجات الجنـــين وزيـــادة فقدانه من كلى الأم.

يصاحب انخفاض معدن السلينيوم مرض كيشان Keshan، والذى يعـــانى منـــه نـــساء الصين، ولذلك مثل نقص اليود فإن انخفاض السيلينوم يحدث فى أماكن محددة جغرافيـــاً بـــسبب انخفاض نسبته فى التربة. اقترح Kohrle (1999) أن مكملات السيلينوم يجب دراســـتها فـــى

المناطق التى ينتشر فيها مرض كيشان. لم يتم تقدير الكميات الآمنة التـــى يجـــب تناولهـــا مـــن السيلينوم للنساء الحوامل ولكنه مفيد تناوله للبالغين حوالى ٤٠٠ميكروجرام فى اليـــوم الواحـــد (WHO,1998). ولكن لم يتم الإبلاغ على أى تغييرات رئيسية فى كتلة العظام نتيجـــة نقـــص الفسفور غير العضوى فى الدم أثناء فترة الحمل ، ولذلك فلا يوصى باستخدام مكملات الفـــسفور (Sowers et al., 1996).

إن فيتامين (أ)، وهو فيتامين يذوب فى الدهون، مهـــم جـــداً للحفـــاظ علـــى الوظـــائف البصرية. إن تأثيره الأساسي يكون على شـــبكية العـــين ولكنـــه يـــساعد أيـــضاً فـــى تكـــوين الجليكوبروتين وتطور نمو الخلايا ويميز بينها وبين الأنسجة الأخرى. ومعـــروف أن انخفـــاض معدل فيتامين (أ) أثناء الحمل يؤدى إلى العشى الليلى ، كما تم إثبات أن انخفاضـــه يزيـــد مـــن خطورة تعرض الأم إلى الوفاة وانخفـــاض وزن المولـــود (Ramakrishnan et al., 1999; West et al., 1999; Braesco and Pascal,2000).

يوجد فيتامين (أ) فى أوراق الخضراوات الخضراء والخضروات الصفراء البرتقالية. إن (RDA) الموصى بها لغير الحوامل هى ٨٠٠ ميكروجرام وتظل الكمية كما هى حتى الحمـــل. وتمد الوجبات المتوازنة بكميات الـــ (RDA) الموصى بها للنساء الحوامل ولذلك فـــلا يوصـــى بالمكملات المعتادة. ولكن الإفراط فى تناول فيتامين (أ) يزيد من خطر التعـــرض إلـــى تـــشوه الأجنة ويجب ألا تزيد المكملات عن ٣٠٠٠ ميكروجرام فى اليوم الواحد (WHO,1985).

يعتبر فيتامين (ك)، وهو فيتامين يذوب فى الدهون هاما لبناء عوامل الــتجلط VII وIX وX. يوجد هذا الفيتامين فى أوراق الخضروات الخضراء والطماطم ومنتجات الألبان والبــيض. و كميات الــ (RDA) الموصى بها هى٦٠ مليجرام للنساء غير الحوامــل وتــصل إلـــى ٦٥ مليجرام أثناء الحمل، ويكون النظام الغذائي المتوازن كافياً لتوفير الــ (RDA) الموصـــى بهـــا ولذلك فلا يوصى باستخدام المكملات الغذائية المعتادة (WHO,1998).

كلاً من فيتامين (ب١) و(ب٢) المعروفين باسم ثيامين و ريبوفلاڤين هما من فيتـــامين ب المعقد الذائب فى الماء، ويستخدما فى انطلاق الطاقة من الخلايا. ومصادرهما الألبان والحبـــوب الخام. و الكميات اليومية الموصى بها (RDA) هى ١،١ مليجرام وتزيد إلى ١،٥ مليجرام أثناء فترة الحمل. والنظام الغذائى المتوازن يوفر للمرأة الحامل الكميـــات اليوميـــة الموصـــى بهـــا (RDA): ولذلك فلا يوصى باللجوء إلى المكملات المعتادة (WHO,1985).

فيتامين ب٦ (پيرودوكسين) وهو من فيتامين ب المعقد الذى يذوب فى الماء وهو مهــم لميتابوليزم البروتينات والكربوهيدرات والدهون. يجب زيادة الكميات اليوميـــة الموصـــى بهـــا (RDA) أثناء الحمل والرضاعة من١،٥مليجرام إلى ٢،٢مليجرام. والنظام الغــذائى المتـــوازن يوفر كميات الــ (RDA) للمرأة الحامل، ولـــذلك فـــلا يوصـــى بتنـــاول المكمـــلات الغذائيـــة (WHO,1998).

فيتامين (ج) أو حمض الأسكوربيك هو فيتامين يذوب فى الماء وله وظائف عديدة، منها خفض الجذور الحرة ويساعد فى بناء البروكولاجين. و كميات (RDA) الموصى بها هى ٦٠ مليجرام للنساء الطبيعية و ٧٠ مليجرام للمرأة الحامل. والنظام الغذائى المتوازن يوفر (RDA)

الــموصى بها للمرأة الحامل. ولذلك فلا يوصى باستخدام المكمــلات المعتــادة (WHO,1998 ; Barrett et al., 1994).

يعتبر النياسين من الفيتامينات الذائبة فى الماء ويعمل على انطلاق الطاقة من الخلايــا. ويتوافر فى الدواجن والأسماك والمكــسرات. و الكميــات اليوميــة الموصــى بهــا هــى ١٥ ميكروجرام ويزداد إلى ٢٠ ميكروجرام أثناء الحمل. وتمد الوجبات المتزنة بالكميــات اليوميــة الموصى بها للسيدات الحوامل ن ولذلك فلايوصى بتناول مكملات غذائية (WHO,1998).

الوزن المكتسب أثناء فترة الحمل:

تشتمل مرحلة ما قبل الولادة على المرحلة منذ بداية الحمل وحتى الولادة. وأثنــاء هــذه الفترة تعانى المرأة الحامل من تغيرات فسيولوجية ونفسية والتى تدعم تكيف الأم، ونمو الجنــين وتطوره وتهيئة الأم لعملية الولادة. وفى نفس الوقت يتطور الجنين من خلية واحدة إلى مجموعة من الأعضاء المعقدة. ويدعم هذا التطور المشيمة وغشاء الجنــين والــسائل الأمنيوســى. تلــك المركبات تحمى وتغــذى الجنــين كمــا أنهــا ضــرورية لحيــاة الجنــين ونمــوه وتطــوره (Mathews,1999).

إن الحمل هو حالة ديناميكية بنائية. وتتكون المشيمة وتفرز الهرمونات التى تؤثر علــى ميتابوليزم جميع العناصر الغذائية. واعتماداً على تلك المغذيات يحدث تعديل واحد أو أكثر مــن تلك العناصر وذلك بسبب : ١) إزدياد الأنسجة الجديدة وتعــويض مخــزون الأم. ٢) تعــويض

الأنسجة. ٣) زيادة التقلبات الأيضية أو معدل الميتابوليزم. ولمواجهة تلك التغيرات قــد يتغيــر استخدام تلك المغذيات التى توفرها الوجبة إما بزيادة الامتصاص المعــوي أو انخفــاض نــسبة الإفراز خلال الكلى أو الجهاز الهضمي. تحدث تلك التغييرات فى ميتابوليزم العناصر الغذائيــة نتيجة لتغير الهرمونات واحتياجات الجنين وإمداد الأم بالمغذيات المطلوبة.ودائمــا مــا يــرتبط الوزن المكتسب للأم أثناء الحمل بحجم المولود عند الولادة. بناءاً على ذلك فإن انخفاض الــوزن المكتسب عند الأم ينبئ بحالات (LBW) ويشمل كل من وولادة قبل الموعــد وصــغر حجــم المولود بالنسبة لفترة الحمل وذلك لأن الوزن الكبير المكتسب يصاحبه زيادة فى حجــم الجنــين. كما أن معدل الوزن المكتسب ضرورى خاصة فى حالات الحمل خلال فترة المراهقة، حيث أن مجموع الوزن المكتسب للمرأة البالغة يتعدى ٩- ١٤ كيلو جرام مما قد يساعد فى خفض خطــر ولادة طفل ضعيف (King, 2000).

يتأثر وزن الوليد بعوامل كثيرة منها: وزن الأم الحامــل بالنــسبة لطولهــا ، والــوزن المكتسب أثناء الحمل. وزن الأم الحامل بالنسبة لطولها يتم التعبير عنه بمؤشــر كتلــة الجــسم (BMI). ويعرف (BMI) بأنه الوزن بالكيلو جرام مقسوما على مربع الطول بالمتر. ويعــرف الوزن المنخفض للمرأة بأنه نسبة (BMI) أقل من ١٩،٨. ويعرف الوزن الطبيعي بأنــه نــسبة (BMI) مابين ١٩,٨-٢٦، أما زيادة الوزن فيعرف بأنه نسبة (BMI) الذي يتراوح مــن ٢٦- ٢٩ وتعرف السمنة بأنها نسبة (BMI) التي تزيد عن ٢٩. يتأثر وزن المولــود عنــد الــولادة بمؤشر كتلة جسم الأم أثناء الحمل (Heimburger and Weinsier,1997).

وفى عام ١٩٩٠، أوصى المعهد الطبى بتوصيات للوزن المكتسب خلال فتـرة الحمـل وهذه التوصيات تستند على مؤشر كتلة الجسم أثناء الحمل. فتنصح المرأة التى وزنها أقـل مـن الوزن الطبيعى أن تزيد وزنها من ١٢،٥ إلى ١٨ كجم. أما المرأة ذات الوزن الطبيعى فينـصح بأن يزيد وزنها من ١١،٥ إلى ١٦كجم. أما النساء اللاتى يعانين من الوزن الزائـد أو الـسمنة فيجب أن يكون وزنهن المكتسب من ٧ إلى١١،٥ كجم. كما لا ينصح بإتباع الأنظمـة الغذائيـة حتى للنساء اللاتى يعانين من السمنة المفرطة. ويصاحب التقييـد الحـاد للـسعرات الحراريـة بانخفاض ٢٥٠ جم من متوسط وزن المولود وذلك لأن الوزن الزائد ضرورى لحمـل صـحى حيث يتمدد حجم خلايا دم الأم وتبنى خلايا الجنـين وأنـسجة المـشيمه (Heimburger and Weinsier,1997).

وأكد تقرير الأكاديمية الوطنية للعلوم الأمريكية أن الزيادة المكتسبة فى الـوزن للمـرأة الحامل فى حدود ٢٠-٢٤ رطل (حوالي ١٢ كجم) فى فترة الحمل له تأثير إيجابي على صـحة الأم والمولود. وأن هناك علاقة قوية بين الزيادة المكتسبة فى وزن الحامل ووزن المولود عنـد الوضع. وكذلك يؤكد أن هناك علاقة قوية بين وزن المولود ومعدلات الإصابة بالأمراض ونسبة الوفيات بين المواليد (National Research Council, 1989).

وقد قام Khashoggi, et al. (1990) بإجراء دراسة لمعرفة العوامل المؤثرة علـى معدل السمنة بين الإناث البالغات فى المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية. وقـد أظهـرت نتائج الدراسة أن حدوث السمنة يرتبط بالعمر ، والدخل ، والحالة الاجتماعية ، والإنجابية (عدد مرات الإنجاب) ، والتعليم ، ونوع الوظيفة ، وعدم وجود الخدم.

إن الوزن المكتسب الموصى به للنساء الأصحاء فى بداية الحمل يتراوح ما بين ١١ إلى ١٦ كيلوجرام ووزن الجنين قد يكون أقل من ثلث وزن الأم الزائد. إن التوقيت الذى يزيـــد فيـــه وزن الأم يرتبط بالأم و المشيمة ونمط الجنين. كما يرتبط بزيادة إفـــرازات الأم. إن عمـــر الأم وطولها والتصور السابق لوزن الأم قبل الحمل يؤثر على الوزن المكتسب خلال الحمل.ولـــذلك فإن ملاحظة الوزن الزائد خلال الحمل يعد جزءاً مهماً فى الرعاية الطبية، ولكن يجـــب تجنـــب الصرامة فى تحديد الوزن المكتسب (Goldenberg and Yip,1994).

إن صفات الأم المرتبطة بانخفاض الوزن المكتسب تشمل العمر ووقت الحمل (أقل مـــن ١٨ أو أكثر من ٣٥ سنة)، وانخفاض الحالة الاجتماعية والاقتصادية وتاريخ مضاعفات الحمـــل السابق (الإجهاض المتكرر وقلة وزن المولود عند الولادة أو الولادة قبل ٣٧ أسبوعاً من الحمل) وارتفاع ضغط الدم وشرب الكحوليات والتدخين والمخدرات وتقييد عادات الأكـــل رغبـــة فـــى الحفاظ على أوزانهن من الزيادة. النساء اللاتى لديهن تلك الـــصفات يجـــب أن يحـــاولن زيـــادة أوزانهن حتى أعلى نسبة فى زيادة الوزن (Heimburger and Weinsier,1997).

أشار(1995) .Neggers, et al لوجود علاقة ارتباطية موجبة بين الوزن المكتسب للأم ووزن الجنين والمولود ، وأوضح ايضا أنه كلما انخفض الوزن المكتسب للأم كلما زاد احتمـــال ارتفاع نسبتي وفيات الأمهات والمواليد والإصابة بالأمراض لهما.

وفى دراسة (1999) Siraj التى أجريت على السيدات الحوامل بمستشفى الولادة بمكـــة المكرمة لتقدير عوامل الخطر المرتبطة بانخفاض الوزن للأطفال حديثي الولادة ، فقد أظهـــرت

النتائج وجود ارتباط إحصائي ذات دلاله بين القياسات الأنثروبومترية وكتلـــة الجـــسم ومحـــيط منتصف الذراع من جهة وبين ولادة طفل منخفض الوزن من جهة أخرى.

وقد لاحظت (2001) Khan and Iqbal فى مستشفى نجران أن معظم السيدات اللاتي في سن الإنجاب والحوامل يعانون من زيادة فى الوزن أو السمنة مع وجود حالات من الــضغط المصاحب لأوزانهن وأوصوا بضرورة وضع برامج لرعاية هذه الفئات والحد من هذه الظاهرة.

في دراسة أخرى أجريت في إيران على تأثير تدعيم الأمهات الحوامل بوجبـــات متزنـــة تحتوي على ٤٠٠ سعر حراري ، ١٥ جرام بروتين زائد يوميًا (مجموعة تجريبية) ابتداء مـــن الشهر الرابع من الحمل حتى الولادة ، أظهرت النتائج زيادة وزن الجسم المكتسب للأمهات فـــي المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة وارتفاع وزن المواليد في المجموعة التجريبيـــة عن المجموعة الضابطة ٣،٣٣ ± ٠،٤ ، ٣،٠٨ ± ٠،٣ كجم علـــى التـــوالي (Kaseb et al., 2002).

الفصل الثاني

التغيرات الطبيعية أثناء الحمل

١.الغثيان والقئ:

الغثيان والقئ مرتبطان بالشهور الأولى من الحمل حيث أن نسبه ٨٠% - ٩٠% من النساء الحوامل معرضين لذلك ومنهم ٥٠% تقريباً يعانين من القئ (Gadsby et al., 1993). و العوامل المسئولة عن الغثيان والقيء هي عوامل هرمونية وعصبية و أيضية ونفسية ، كما يرتبط القيء والغثيان خلال الحمل بما تفضله الحامل وترغبه أو ترفضه (Kousen,1993).

٢. الإمساك:

قد يحدث البراز الجاف الصلب غير المنتظم كأعراض جانبية لجرعات عالية من مكملات الحديد أو كجزء من التغيرات الهضمية الطبيعية أثناء الحمل والتى تتمثل فى ضعف حركة المعدة والأمعاء وهذا الضعف يفيد فى إبطاء مرور الطعام خلال الجهاز الهضمى مما يزيد من امتصاص العناصر الغذائية ، إلا أنه قد يسبب حدوث الغثيان والإمساك. ولتخفيف هذه الأعراض تنصح المرأة الحامل بأن تتناول الأغذية المرتفعة فى محتواها من الألياف وزيادة شرب السوائل و ممارسة بعض الأنشطة الرياضية بانتظام إن أمكن (American Diabetic Association, 1998).

٣. الحموضة المعوية:

أثناء فترة الحمل قد تحدث حموضة معوية ناتجة عن تغير الهرمونات التى قد تؤثر على حركة الطعام خلال الجهاز الهضمى. وهناك بعض التوصيات التى تنصح بها المرأة الحامل لتجنب الحموضة المعوية ومنها: تجنب الاسترخاء بعد الأكل مباشرة ورفع الرأس عند النوم لتجنب ارتجاع الأحماض وتناول وجبات صغيرة بصورة مستمرة وتجنب المنبهات، مثل: الكافيين و الشوكولاتة والأغذية الحريفةً (American Diabetic Association, 1998).

الاختلال الطبي للمرأة الحامل:

١. الاختلال الطبي مع مرض السكري الموجود قبل الحمل:

بسبب ارتفاع نسبة المصابين بمرض السكري، فمن المحتمل حدوث حالات حمل مع الإصابة بالسكري. ويصاحب مرض السكري الموجود عند المرأة الحامل قبل الحمل (النوع الأول أو الثاني) بارتفاع نسبة مخاطر تشوه المواليد أو إجهاض وموت المولود فور ولادته (American Diabetic Association, 1998).

٢. الإصابة بمرض السكري عند الحمل وعوامل الخطر:

تظهر الإصابة بمرض السكري عند الحمل (GDM) فى الجزء الأخير (بعد ٢٤ أسبوعاً) لحوالي ٧% من مجموع النساء الحوامل (Kaiser and Allen,2002). وتزيد الإصابة بمرض السكري من مخاطر الولادة الصعبة وإزاحة عظم كتف الطفل والولادة بإجراء عملية قيصرية. والمواليد من أمهات يعانين من عدم القدرة على التحكم فى مرض السكري

يستنفذون مخزون الكبد وأعضاء الجسم الأخرى من الحديد بشكل كبير بنسبة تصل إلـــى ٦،٦% مقارنة بالطبيعيين. ويفسر ذلك بأن زيادة نسبة الجلوكوز في دم المولـــود يـــؤدى إلـــى زيـــادة استهلاك الأكسجين وتكوين كرات الدم الحمراء التي تزيد من الطلب على مخزون الحديـــد مـــن الكبد وأعضاء الجسم الأخرى، لذا يجب مقابلة هذا الارتفاع في الجلوكوز برفع نسبة الأنـــسولين في دم المولود (Casey et al.,1997).

وعند المتابعة الطويلة لأطفال من أمهات يعانين من الإصابة بمـــرض الـــسكري ظهـــر ارتفاع ضغط الدم ومؤشر كتلة الجسم لديهم عند مرحلة الطفولة (Cho et al., 2000). وبالرغم من ذلك، فإن التحكم الأفضل لمستوى السكري في الدم قبل الحمل أدى إلى تقليل نـــسبة إصـــابة الأطفال من الأمهات المصابات بالسكري بالسمنة أو ارتفاع ضغط الـــدم (Whitaker et al., 1998).

٣. الحمل المسبب لارتفاع ضغط الدم:

إن حوالى من ٨% إلى ١٠% من النساء اللاتى يحملن لأول مرة، هن أكثـــر تعرضـــاً للإصابة بارتفاع ضغط الدم المصاحب للحمل (PIH). قد يحدث فى الحالات الحادة مـــن (PIH) (preeclampsia and eclampsia طليعة الارتجاع وتـــشنج الحمـــل أو تـــسممه)، والبـــول البروتينى، والتشنج والغيبوبة. كما أن ضغط الدم المزمن أو الإصابة السابقة لحالات من طليعـــة الارتجاع أثناء حمل سابق قد يزيد من نسبة خطورة هذه المتلازمة في الحمل الحـــالي. عوامـــل الخطر الأخرى تشمل عدم وجود أبناء وسن الأم والسمنة وتغير الـــشريك والعوامـــل الجينيـــة.

وتؤدى طليعة الارتجاع وتشنج الحمل إلى الولادة قبل الموعد المحدد ونمو محدود للرحم ووفاة الجنين ومرض الأم ووفاتها (Sibai, et al., 1998 ; Wallenberg, 2001).

زيادة مخاطر الحمل:

يشغل الحمل أثناء فترة المراهقة اهتمام المتخصصين بالصحة. وتكن الفتيات الحوامل أثناء فترة المراهقة معرضين لخطر متزايد لعدد من المشاكل الصحية ومن ضمنها إصابة الأم بمرض الأنيميا والولادة قبل الميعاد المحدد وارتفاع ضغط الدم المصاحب للحمل وولادة مولود أقل من الوزن الطبيعى. وبالرغم من أن الحمل أثناء فترة المراهقة يزيد من المخاطر التى تتعرض لها كلاً من الأم والجنين، إلا أنه لم يتضح بعد ما إذا كانت هذه المخاطر نتيجة لصغر عمر الأم أو عوامل الخارجية المحيطة بها مما قد يؤدى إلى فقر فى التغذية وانخفاض نسبة وزن الحامل وانخفاض الوزن المكتسب (Ventura et al., 1998 ; Fraser et al., 1995).

الفصل الثالث

مضادات الأكسدة والجذور الحرة

دور مضادات الأكسدة في الجسم :

ذكر (2002) Evans and Halliwell أن مضادات الأكسدة إحدى خطوط الدفاع أو الجهاز المناعي في جسم العائل، والتي تحميه من أثر إجهاد المــواد المؤكــسدة، حيــث تلعــب مضادات الأكسدة والتي يمكن الحصول عليها عن طريق الغذاء دوراً هاما فــي إعاقــة الأثــر الضار للمواد المؤكسدة، ولهذا السبب كان من الضروري دراسة العلاقة المركبة بين مــضادات الأكسدة والمواد المؤكسدة حتى تتضح الصورة بدرجة أكثر(Alberg,2002).

وقد ذكر (1993) Rangan and Bulkley أن نواتج أيض الأكسجين هي الطريــق العام والهام في إصابة الأنسجة بمدى واسع ومتفاوت من الحالات المرضية. وبناء عليــه فــإن نزع الجذور الحرة (الناتجة عن أيض الأكسجين) تعتبر طريقة فعالة لمعالجة أمراض الإنسان، لأن كثيراً من المكونات الخلوية تهاجم بواسطة هذه الجذور الحرة، ونظــراً لأن إنتــاج بعــض الجذور الحرة في الخلايا الحيوانية لا يمكن تجنبه Inevitable ولأنها ممكن أن تكــون ضــارة جداً فلابد من وجود نظام دفاع لمواجهة خطر الجذور الحرة وهو ما يعرف باسم مضاد الأكسدة الدفاعي Antioxidant Defaces والذي له دور في منع توالد أو ظهور الجذور الحــرة حيــث يعترض عملية توالدها أو تكوينها وهي توجد في سوائل وأغشية الخلايا وقد تكــون أنزيميــة أو غير أنزيمية (Cheeseman and Slater,1993).

وقد تبين أن المستويات المتدنية لواحد أو أكثر من مضادات الأكسدة الجوهريـة تكـون مصحوبة بالعديد من الأمراض. وهكذا في مثل هذه الحالات يبدو أن تناول مـضادات الأكـسدة خارجية المصدر يكون مفيداً.وتبذل في هذه الأيام الكثير من الجهود للعثور على مضادات أكسدة فعالة لعلاج أو منع التأثيرات الضارة للجذور الحرة (Al-Amri,1996).

وذكر (1991) Robert أنه طالما هناك توازن بين مضادات الأكسدة والجذور الحرة الموجودة في الإنسان فإن الجذور الحرة لا تمثل مشكلة ولكن عند حدوث خلل في هذا التـوازن بين نظام مضادات الأكسدة والجذور الحرة يصبح الجسم عرضة للإصابة بالأمراض .

العناصر الغذائية المضادة للأكسدة :

تعتبر العناصر الغذائية المضادة للأكسدة ذات مدى واسع في تأثيرها الوقائي على الجسم من مضادات الأكسدة المصنعة داخل جسم الإنسان . وأكثر مضادات الأكسدة شيوعاً هي فيتامين ج (C) وفيتامين هـ (E) وعائلة الكاروتينيدات والتي تـشمل بيتـا_ كـاروتين واللوتين والليكوبين كما تشتمل مضادات الأكسدة أيضاً على عنصر السلينيوم والفلافنويـدات والمرافـق الأنزيمي Q10 وألفا-حمض الليبويك . وتعمل مضادات الأكسدة بصفة عامة كمجموعة واحـدة نظراً لأن مضادات الأكسدة المختلفة تحمي الجسم ضد الأنواع المختلفة من الجذور الحـرة فـي أجزاء مختلفة من الخلايا وبطرق مختلفة. بمعنى آخر فإن تأثيرات مضادات الأكـسدة مجتمعـة تكون أفضل من تجميع تأثيرات كل مضاد أكسدة بمفرده، ولا يجب أن ينظـر إلـى مـضادات الأكسدة على أنها مركبات مستقلة ، بل يجب أن ينظر إليها كمجموعة متكاملة، وتستعيد بعـض

مضادات الأكسدة فاعليتها بواسطة مضادات الأكسدة الأخرى، وهذا يعــد أحــد أهــم الأســباب لتأثيرها مجتمعة (القمصاني و المدني ، ٢٠٠٤).

دور الفيتامينات المضادة للأكسدة :

١.فيتامين (أ) أو الريتينول Vitamin A:

- **التركيب البنائي والكيميائي للفيتامين :**

يوجد الفيتامين بصورته الفعاله في المصادر الحيوانية للغذاء فقــط ويــسمى ريتينــول Retinol ، ويتكون من سلسلة هيدروكربونية مع وجود حلقة B-ionone في أحــد الأطــراف، ومجموعة كحول في الطرف الآخر (الشيمي و المنياوي ، ١٩٨٨).

- **خواص فيتامين (أ):**

الفيتامين النقي عبارة عن بلورات صفراء باهتة اللون سريعة التأكــسد عنــد التعــرض للأشعة فوق البنفسجية أو الضوء أو الحرارة المرتفعة جداً أو التجفيف أو عنــد حــدوث تــزنخ للزيت المحتوي عليه ، كما أنه قابل للذوبان في الدهن وبعض المذيبات العضوية بينما لا يــذوب في الماء. وهو مقاوم للتبريد والتعقيم وحرارة الطهي العادية. يتلف الفيتامين بالأحماض وأثنــاء عملية الهدرجة المتبعة في تصنيع الدهون. وينصــــهر على درجــــــة ٦٢ – ٦٤ ْم، ولــه وزن جزيئي قدره ٢٨٦،٤ (عويضة ، ١٩٩٨).

- **دور فيتامين (أ) في عملية التكاثر:**

عرف دور فيتامين (أ) في الإخصاب منذ القدم ، وقد دلت على ذلك تجارب الحيوانات . ويقوم الفيتامين بهذا الدور في صورته الكحولية أو الألدهيدية. ويؤدي نقص الفيتامين في غذاء حيوانات التجارب إلى الإجهاض ، نتيجة لنقص هرمون الأستروجين نتيجة لعدم قـدرة الجـسم على تحويل الكوليسترول إلى الهرمون وبالتالي تقل القدرة على التكاثر في أنثى الحيوانات . كما أنه للفيتامين تأثير مباشر على كفاءة الغدد الذكرية (الشيمي و المنياوي، ١٩٨٨). وقـد يـؤدي عوز فيتامين (أ) خلال الحمل إلى تأخر في نمو الجنين ، و إلى حـدوث الـولادة المبكـرة ، وانخفاض وزن المواليد. وهناك بعض الزيادة في المخصصات الغذائية المحبذة لفيتـامين أ مـن ٧٠٠ ميكروجرام (قبل الحمل) إلى ٧٥٠ – ٧٧٠ ميكروجراماً يومياً أثناء الحمـل(المـدني ، ٢٠٠٥).

خفّض الدعم الأسبوعي بفيتامين (أ) (٧٠٠٠ ميكروجرام) في دولة نيبال وفيات الأمهات بنسبة ٤٠%. وانتشار أعراض نقص فيتامين (أ) بنسبة ٨٤% وخطر العمى الليلي بنسبة ٣٨%. ويرتبط فيتامين (أ) بالأنيميا. ودعم النساء الحوامل في الفترة الثانية للحمل بكل من فيتـامين (أ) (٢٤٠٠ ملليجرام) وبالحديد يوميا لمدة شهرين حسن تركيزات الهيموجلوبين وكان كافيا لخفـض حالات الأنيميا في ٩٧% من النساء المصابات بالأنيميا اللواتي يحصلن على كـل مـن الحديـد وفيتامين (أ) (Christian, 2000). يؤدي نقص فيتامين (أ) إلى ضعف في التكاثر وفي تكوين الحيوانات المنوية نتيجة لتحلل خلايا الأعضاء الجنسية ، ونقص في نمو الجنين وتطور المشيمة وحدوث تشوهات خلقية في الجنين (عويضه ، ١٩٩٨).

المصادر الغذائية لفيتامين (أ) :

يوجد الفيتامين بكثرة في اللبن ومنتجاته والزبدة والجبن ، وصفار البيض ، الكبد وبعض الأسماك المدهنه . وتعتبر زيوت كبد الأسماك من أغنى المصادر بالفيتامين ولكنها تستعمل كإضافة للأطعمة وليست طعاماً عن حد ذاتها. وتوجد الكاروتينات بكثرة في النباتات وخاصة في الخضر الخضراء متحدة مع صبغة الكلوروفيل مثل الخس والجرجير والكرنب . كما يوجد بوفرة في الخضر والفاكهة الصفراء والحمراء وخاصة الجزر. ولا تعتبر الزيوت النباتية مصدراً للفيتامين النشط باستثناء زيت النخيل الأحمر الذي يستعمل بكثرة في غرب أفريقيا وماليزيا والذي يعتبر من المصادر الغنية بفيتامين (أ) (الشيمي والمنياوي، ١٩٨٨).

- **الإفراط في تناول فيتامين (أ) :**

يؤدي الإفراط في تناول فيتامين (أ) إلى التسمم نظراً لأنه من الفيتامينات الذائبة في الدهن ، وتخزن الكميات الزائدة منه عن احتياجات الشخص في الجسم، وتجدر الإشارة إلى أن تناول المرأة الحامل كميات زائدة من فيتامين (أ) يؤدي إلى حدوث تشوهات خلقية في الجنين ونمو غير طبيعي للجهاز التناسلي والبولي (عويضه ، ١٩٩٨) .

٢.فيتامين (ج) أو حمض الأسكوربيك Vitamin C :

- **التركيب البنائي والكيماوي للفيتامين :**

يتركب جزئ حمض الأسكوربيك من ست ذرات كربون متصله ببعضها في سلسلة ، وتوجد رابطة مزدوجة بين ذرتي الكربون الثانية والثالثة ، لهذا فهو مركب غير مشبع ويكسبه

ذلك صفاته الكيميائية الخاصة والمميزة كما يحتوي على حلقة لاكتونية Lactone ring متــصلة بذرتي الكربون رقمي واحد وأربعة (عويضه ، ١٩٩٨) . وهو مادة متبلورة بيضاء ذائبة فـــي الماء وهي ثابتة في حالتها الجافة. أما محاليلها المائية فهي سريعة التأكسد وخاصة عند تعرضها للحرارة المرتفعة. ولفيتامين (ج) في صورتيه المؤكسدة والمختزلـــة تـــأثير مـــضاد لمــرض الأسقربوط. وتتحول بعض السكريات الأحادية البسيطة في النباتات إلى حمـــض الأســـكوربيك ، أما في الحيوانات فإن بعض الجلوكوز و الجالاكتوز فقط يتحـــولان إلى فيتامين (ج) (الشيمي والمنياوي ، ١٩٨٨)

- **خواص فيتامين (ج) :**

هو حمض عضوي بسيط يشبه السكريات السداسية، يوجد في صورة بلـــورات ناعمـــة عديمة اللون وذات طعم حمضي، يتأكسد بسرعة في الحرارة والأكسجين خصوصاً فـــي وجـــود المعادن الثقيلة مثل أيونات النحاس والحديد، لهذا يفقد جزء كبير منه أثناء الطهي أو عند تعرضه للهواء، يتلف في الوسط القلوي وعند تعرضه للضوء. يذوب في المـــاء وقليـــل الـــذوبان فـــي الأسيتون والكحول، يقاوم الهدم في المحاليل الحامضية (عويضه ، ١٩٩٨).

- **دور فيتامين (ج) في التكاثر :**

يساعد فيتامين (ج) في تكوين ألياف الكولاجين البروتينية التي تـــدخل فـــي تركيـــب العظام والغضاريف والعضلات والأوعية الدموية. كما يساعد علـــى امتـــصاص الحديـــد مـــن الأطعمة. وعادة ينخفض مستوى الفيتامين خلال الحمل نتيجة التغيرات الهرمونية وزيادة حجـــم

الدم وزيادة الاحتياج وتعمل المشيمة على دخول فيتـــامين (ج) إلـــى دم الجنـــين (المـــدني ، ٢٠٠٥). وتقدر احتياجات الحامل من فيتامين (ج) ٦٠ ملجم/يوم. وقدرت هذه الكمية على أساس انخفاض مستواه في سيرم الدم وانخفاض الكمية التي تفقد مع البول أثناء الحمل، وتقـــدر كميـــة فيتامين (ج) في بلازما الجنين ٢-٤ أضعاف كميته في دم الأم ، كما ترتفع نسبته في المـــشيمة أيضاً (الشيمي والمنياوي ، ١٩٨٨) . يستطيع فيتامين (ج) أن يوجد في الصورة المؤكـــسدة. والصورة المختزلة لذا فإنه يستطيع أن يؤكسد نفسه لحماية العناصر الغذائية الأخرى التي تدخل في تكوين الأنسجة وأغشية الخلايا من الأكسدة داخل الجسم، مثل فيتامين (أ) وفيتـــامين هـــــ و مجموعة فيتامينات ب والأحماض الدهنية الغير مشبعة أي أنه ضروري لصحة وسلامة جميـــع خلايا الجسم وأعضائه (عويضه ، ١٩٩٨) .

أجريت دراسة بين شهر مايو ١٩٩٤ وفبراير ١٩٩٦ في جنوب انجلترا للتعرف علـــى العلاقة بين وجبات الأمهات أثناء الحمل وأوزان المشيمة والمواليد. اشتركت ٩٦٣ أمـــاً حـــاملاً متطوعة ومن خلال المقابلة الشخصية تم تقييم النظام الغذائي لعدد سبعة أيام متتالية عند الأسبوع ٢٨ من الحمل. أشارت النتائج لعدم وجود علاقة معنوية بين تناول العناصر الغذائيـــة الكبـــرى وبين وزن المشيمة والوزن عند الميلاد ، بينما كان المتناول من فيتامين (ج) هو المغذى الـــدقيق الوحيد المرتبط بالوزن عند الميلاد ، حيث كان كل واحد ملجم زيادة في فيتـــامين (ج) كانـــت مرتبط بزيادة قدرها ٥٠،٨ جم في وزن الميلاد . ارتبط وزن المشيمة بالمتناول من كـــل مـــن فيتامين (ج) وفيتامين (هـــ) والفولات. وقد استنتجت الدراسة وجود علاقة قوية بـــين حالـــة الأم التغذوية ووزن المولود حيث وجد اختلاف قدرة ١٥٠ جرام في المتوسط بالنسبة لوزن المـــيلاد

بـــين الأمهـــات ذات الحالـــة التغذويـــة الجيـــدة والأمهـــات ذات الحالـــة التغذويـــة الـــسيئة (Mathews,1999).

- **مصادر فيتامين (ج) الغذائية :**

تعد الفواكه والخضروات الطازجة من الأغذيـــة الغنيـــة فـــي محتواهـــا مـــن حمـــض الأسكوربيك لهذا فهي المصدر الرئيسي الذي يمد الجسم بمعظم احتياجاتـــه اليوميـــة مـــن هـــذا الفيتامين ، وتعد الحمضيات والجوافة والفراولة و البروكلي والشمام والفلفل الأخضر والقـــرنبيط من المصادر الغنية جداً بحمض الأسكوربيك، يليها الملفوف والطماطم والبطـــاطس والمـــوز و الأناناس. أما الحليب ومشتقاته فيعتبر من المصادر الفقيرة لحمض الأسكوربيك بسبب عمليـــات البسترة التي تسبب تلف الفيتامين، إلا أن حليب الأم يعتبر مصدراً لا بأس به لهذا الفيتامين لأنـــه لا يتعرض إلى معاملات حرارية ، كما تعد الحبوب والخبـــز والبـــيض والـــدواجن والأســـماك واللحوم الحمراء مصادر للفيتامين، باستثناء الكبدة ولحم البقر أو العجل أو الخروف فهي خاليـــة تماماً من حمض الأسكوربيك (عويضه ، ١٩٩٨) .

- **الافراط في تعاطي فيتامين (ج) :**

لقد أدى تناول جرعات كبيرة جداً من فيتامين ج إلى ظهور حالات تسمم عديـــدة ممـــا شجع العلماء على دراسة سمية هذا الفيتامين. وتتمثل أعراض التسمم بفيتامين ج في التالي :

أ تكون حصوات في الكلية من نوع اكسالات بسبب تحول كميات كبيــرة مــن فيتــامين ج الزائد على حاجة الجسم إلى حمض الأكساليك قبل خروجه مع البول.

ب‌اضطراب في التوازن الحمضي – القاعدي في الجسم .

ج‌الإصابة بالغثيان والاسهال والتشنجات المعدية وهي من الأعراض المتكررة في الإنــسان بسبب تناول جرعات كبيرة من فيتامين ج قبل الوجبة الغذائية.

هــ- الإصابة بالاسقربوط الارتدادي بعد الانقطاع المفاجئ من تناول جرعات كبيــرة مــن الفيتامين لفترات طويلة.

و الإصابة بالأنيميا

ز ضعف قدرة كرات الدم البيضاء على إعطاء مناعة للجــسم وقتــل الجــراثيم بــسبب تكسرها.

ح انخفاض معدل امتصاص النحاس في الأمعاء وارتفاع معدل امتــصاص الحديــد مــن خلال جدار الأمعاء

ط ارتفاع مستوى الكوليسترول في الدم.

وبشكل عام فإن تناول البالغين ١-٢جم فيتامين ج في اليوم يعتبر مقبولاً ومأموناً وغيــر سام الا أن الجرعات التي تزيد عن ٢ جم تؤدي إلى ظهور أعراض التسمم بالفيتامين(عويــضه ، ١٩٩٨) وهناك زيادة في المخصصات الغذائيــة المحبــذة للمــرأة الحامــل تقــدر بــــ ١٠ ملليجرامات عن المرأة غير الحامل (المدني ، ٢٠٠٥).

٣. فيتامين (هـ) توكوفيرول Vitamin E :

- **التركيب البنائي والكيماوي للفيتامين :**

تتركب التوكوفيرولات من حلقة كرومان بها مجموعة هيدروكسيد في الموقع ٦ مرتبطة بسلسلة جانبية أليفاتية مشبعة عبارة عن فينول (عويضة ، ١٩٨٨) . أمكن التعرف على ثماني مشتقات للتوكوفيرول تختلف عن بعضها في وضع مجموعة الميثيل (CH_3) على الجـزيء، ويعتبر الفاتوكوفيرول هو أكثرها نشاطاً وقد يرجع ذلك إلى أن معدل امتـصاص مـن الأمعـاء أعلى من باقي التوكوفيرولات (الشيمي و المنياوي ، ١٩٨٨) .

- **خواص فيتامين (هـ) :**

فيتامين هـ (ألفا – توكوفيرول) عبارة عن مركب عضوي زيتي أصفر اللون ، وغير قابل للذوبان في الماء، ولكنه يذوب في الدهون والمذيبات العضوية. ويستخدم فـي كثيـر مـن الأغذية المصنعة كعامل مضاد للأكسدة، ويقاوم الأحماض، إلا أنه يتلف بالضوء (الأشعة فـوق البنفسجية) وبالأكسدة وبالقلويات. وتفقد منه كمية كبيرة أثناء عملية تسخين الزيت (عويـضة ، ١٩٨٨) .

- **دور فيتامين (هـ) في التكاثر :**

يلعب الفيتامين دوراً هاماً في منع أكسدة الأحماض الدهنية الغير مشبعة الموجـودة فـي الزيوت والأغذية الدهنية. كما يحمي فيتامين (ج) وفيتامين (أ) و الكـاروتين مـن الأكـسدة سواء داخل الجسم أو خارجه، كما أنه يمنع تأكسد الأحماض الدهنية غيـر المـشبعة المتعـددة

والفسفولبيدات المكونين للأغشية الخلوية في الجسم، ويحافظ ذلك على سلامة الأنسجة وصحتها، كذلك يحمي هذا الفيتامين كرات الدم الحمراء من التحلل ويمنع تليف الكبد الناتج من وجود العوامل المؤكسدة، وقد قدرت التوصيات للذكور البالغين ١٥ وحدة دولية والإناث ١٢ وحدة دولية وتزداد في حالات الحمل والرضاعة إلى ١٥ وحدة دولية وذلك نظراً لسهولة انتقال الفيتامين خلال البن أثناء الرضاعة وعند انتقاله خلال المشيمة في الحمل (الشيمي والمنياوي ، ١٩٨٨).

- **مصادر فيتامين (هـ) الغذائية :**

يوجد الفيتامين في العديد من الأغذية النباتية والحيوانية أي أنه من أكثر الفيتامينات توافراً في الأغذية. وتعد الزيوت النباتية من المصادر الغنية به مثل زيت جنين القمح وزيت الذرة وزيت الزيتون وزيت فول الصويا وزيت الفستق وزيت بذرة القطن وزيت النخيل والمارجرين ، كما أنه يوجد بنسب منخفضة في الخضروات الورقية والحبوب الكاملة والمكسرات والبقوليات والكبدة والكلاوي والبيض والحليب وغيرها من المنتجات الحيوانية، ويعتبر حليب الأم مصدراً غنياً بفيتامين هـ، حيث يحتوي حليب البقر على نسبه منخفضة منه (عويضة ، ١٩٩٨).

أشارت دراسة Rumbold and Crowther (2005) أن تدعيم وجبات الأمهات الحوامل بفيتامين (هـ) أدى إلى تقليل مخاطر تطور حالات التشنجات العصبية أثناء الحمل والولادة. وذلك في دراسته التي أجريت على عدد (٥١٠) من السيدات الحوامل بأستراليا. وقد

أشار أن السبب في ذلك قد يرجع إلى دور فيتامين (هـ) المساعد في تقليل مضاعفات الحمل والتي تتضمن ضغوط الأكسدة والتي تؤدى إلى حدوث التشنجات العصبية.

- **الإفراط في تعاطي فيتامين (هـ) :**

حددت (١٩٨٩م) هيئة الغذاء والتغذية في مجلس البحوث الوطني الأمريكي NFB/NRC مقررات RDA اليومية من فيتامين (هـ) للحوامل بـ ١٠ ملليجرامات، ولقد أشارت الدراسات إلى أن احتياج الشخص لفيتامين هـ يقل بانخفاض نسبة الأحماض الدهنية غير المشبعة المتعددة في الوجبة الغذائية والعكس، كما أن تغذية الشخص على أغذية قليلة في محتواها من التوكوفيرول يؤدي إلى تحلل كرات الدم الحمراء. ويندر الإصابة بنقص فيتامين هـ نظراً لوجوده في كثير من الأغذية على عكس الفيتامينات الأخرى، ولقد تبين أن الشخص البالغ يستطيع تحمل جرعات كبيرة من فيتامين هـ تصل إلى ١٠٠- ١٠٠٠ وحدة دولية في اليوم دون حدوث تسمم أو ظهور أي أعراض أخرى، ومع ذلك فإن تناول الشخص جرعات كبيرة من الفيتامين يؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم وبطء تجلط الدم وبشكل عام فإنه لا تعرف حالات تسمم بهذا الفيتامين في الإنسان لهذا لا يخشى من تناول جرعات كبيرة منه (عويضة، ١٩٩٨) .

٤. الزنك (Zinc(Zn :

يحتوي جسم الإنسان البالغ على حوالي ٢جم (أي ما يعادل نصف كمية الحديد في الجسم) موزعة على جميع أنسجة الجسم، وبتركيزات عالية في العينين وأعضاء التكاثر والكبد والعظام والعضلات اللاإرادية والبنكرياس وكرات الدم الحمراء والشعر والرئتين، ويعد الزنك عاملاً أساسياً للنضوج الجنسي إذ أنه ضروري لتكوين الحيوانات المنوية وقيام الخصيتين بوظائفهما ونمو الأعضاء التناسلية . ويوجد الزنك في مجموعة واسعة من الأغذية الحيوانية والنباتية وبنسب متفاوتة لذا يندر ظهور أعراض نقصه على الإنسان، وتعتبر مجموعة اللحوم من أغنى المصادر بالزنك خصوصاً الأغذية البحرية مثل المحاريات ، كما أن المكسرات والبقوليات والحبوب تعتبر من المصادر الجيدة للزنك، أما الخضروات والفواكه تعد من المصادر الفقيرة بالزنك فيما عدا الفاصوليا الخضراء والكرنب. يمتص الزنك الموجود في البروتينات الحيوانية بمعدل أعلى من الموجود في البروتينات النباتية ويرجع ذلك لوجود الألياف وحمض الفيتيك في الأغذية النباتية والتي تشكل معقدات مع الزنك يصعب امتصاصها من خلال جدار الأمعاء.

يعد الزنك من أقل العناصر المعدنية الصغرى المسببة للتسمم غير أن تناول أملاح الزنك بمعدل ٦٠-١٢٠ مره زيادة عن المقررات الموصى بها يؤدي إلى حدوث تقيؤ و إسهال ودوار وخمول وفشل كلوي ونعاس وأنيميا، كما أن تناول جرعات كبيرة من الزنك يتعارض مع استفادة الجسم من النحاس (عويضة ، ١٩٨٨) . يعتبر الزنك من المعادن الهامة في النمو لذلك لابد من زيادة المخصصات الغذائية المحبذة للحامل بمعدل ثلاثة ميليجرامات يومياً، ويمكن الحصول على هذه الزيادة من خلال الزيادة اليومية من احتياجات البروتين أما العوز في عنصر

الزنك يؤدي إلى ولادة أطفال ناقصي السلوك نتيجة فقد الزنك. ويجب عدم الإفراط في تناول الزنك حيث أن المستوى الأعلى لتحمل المتناول منه خلال الحمل للمراهقات هي ٣٤ ملجم يومياً ، وللمرأة الحامل ٤٠ ميليجراماً يومياً (المدني ، ٢٠٠٥).

٥. السلينيوم Selenium :

تحتوي جميع أنسجة الجسم فيما عدا الدهون على كميات ضئيلة جداً من السلينيوم، إلا أنه يوجد بتركيزات مرتفعة في الكبد والكليتين والطحال والخصيتين والقلب. ويقدر متوسط السلينيوم في الدم بحوالي ١٥ ميكروجرام/١٠٠ملل، بينما يحتوي الكبد على حوالي ١٥مجم بما يشكل أعلى تركيز يوجد في أنسجة الجسم. يعمل السلينيوم أساساً كمضاد للأكسدة في جسم الإنسان حيث يمنع بمساعدة فيتامين هـ أكسدة كرات الدم الحمراء، كما يعمل أحياناً بمفرده كمانع للأكسدة بدلاً من فيتامين هـ. كما يلعب دوراً رئيسياً في حماية أغشية الخلايا من التأكسد، إذ يدخل في تركيب الإنزيم المعدني Metalloenzyme المسمى بيروكسيديز جلوتاثيون ويعمل على تثبيط نشاطه وعدم تكوين الجذور الحرة ، مما يحافظ على سلامة خلايا الجسم والميتوكوندريا. كما يعمل على حدوث الأكسدة الفسفورية لمركبات الطاقة.ويحمي الإنسان من الإصابة بمرض كيشان الذي يعمل على انحلال الكبد، بالإضافة إلى أنه يقي الحيوانات من أعراض نقص فيتامين هـ مثل تليف الكبد في الفئران وتحلل العضلات في الحملان والعجول.

يوجد السلينيوم في الأغذية في صورة عضوية متحداً مع البروتينات، حيث أنه يرتبط مع الأحماض الأمينية المحتوية على الكبريت مثل المثيونين والسيستيين في صورة لينومثيونين وسلينوسيستيين ، وتعد بدائل اللحوم من المصادر الغنية بالسلينيوم خصوصاً الكبد و الكلاوي والأغذية البحرية واللحوم والبيض، أما الأغذية النباتية فيتوقف محتواها من السلينيوم على

تركيزه في التربة التي ينمو فيها النبات، وتعتبر الحبوب مصادر لا بأس بها لعنصر الـــسلينيوم، بينما تعد الخضروات والفواكه من المصادر الفقيرة به.

حددت (1989) NRC/NFB الـــ RDA من السلينيوم للحوامل بـــ ٦٥ميكروجـــرام/ يوم، وتجدر الإشارة إلى أن الوجبة الغذائية المتكاملة تؤمن احتياجـــات الجـــسم اليوميـــة مـــن السلينيوم التي تقدر بحوالي ٠،٠٢-٠،٠٥مجم. ويؤدي زيادة تناول الحيوانات لعنـــصر الـــسلينيوم إلى ظهور أعراض التسمم عليها ومنها، الخمول وتشوه الأظافر وفقدان الشعر والعمـــى وشـــلل العضلات وقد تحدث الوفاة في النهاية، لذا فلا ينصح بتناول جرعات تزيد على ٠،٠٢مجم / يـــوم (عويضة، ١٩٩٨) .

الفصل الرابع

الأمراض التي يعاني منها حديثي الولادة:

أن من أهم مشكلات الأطفال حديثي الولادة إصابة المولود بالأنيميا الشديدة نتيجة عيوب الحبل السري والتشوهات الخلقية التي تحدث نتيجة عوامل وراثية أو نتيجة إصابة الأم ببعض الأمراض أثناء فترة الحمل، أو نتيجة تناولها الأدوية مثل الثاليدوميد أو نتيجة عوامل حيوية أو التعرض للإشعاع أثناء الحمل. كما اعتبرت حالات انخفاض وزن المولود من أهم المشكلات التي يعاني منها حديثي الولادة (الخضري وعياد ، ١٩٩٥). وقد عرّف خاشقجي والمدني (١٩٩٤) الرضع LBW بأنهم هم الذين يولدون بوزن أقل من ٢٥٠٠ جرام. وهذا الوزن استخدم كمؤشر لسوء صحة المولود، وكدليل على سوء وضعف الحالة الغذائية للأم خلال أو قبل الحمل. فالأطفال الأصحاء عادة يكون وزنهم الطبيعي مابين ٣ إلى ٤ كيلو جرام عند الولادة. وقد اتفقا مع الخضري وعياد (١٩٩٥م) على تقسيم الرضع ناقصو الوزن إلى نوعين:

النوع الأول : الطفل المبستر Premature وهم أطفال نمو نمواً جيداً خلال المرحلة الرحمية ولكنهم ولدوا قبل ميعادهم (أي أن فترتهم الرحمية أقل من ٣٧ أسبوع).

النوع الثاني : الطفل الذي عانى من تأخر في النمو داخل الرحم Intra-Uterine Growth Restriction (IUGR) وهو الطفل الذي قضى الفترة الرحمية كاملة أو أكثر ولكن لسبب ما حدث توقف للنمو أو أعاقة تطور، أي أن وزنه غير متفق مع عمره الحملي.

وقد فصلتا الخضري وعياد (١٩٩٥) أعراض الطفل المبستر الاعتيادية بأن المقاييس الجسمية تكون منخفضة عن المعدل الطبيعي سواء بالنسبة للوزن أو الطول أو محيط الرأس

والصدر. تبدو الرأس كبيرة بينما تكون البطن أصغر نسبياً بالنسبة للأطراف. قليل النشاط، كثير النوم. بكاؤه ضعيف وتقطع وبطء في عملية الرضاعة. جلده أحمر لامع رقيق نـصف شـفاف بسبب نقص طبقة الدهن تحت الجلد أو غيابها. التنفس سريع وسـطحي متقلـب تنتابـه نوبـات اختناق. وقد ارجعوا سبب ذلك لعدم اكتمال نضج مراكز التنفس في المخ ، وضعف العـضلات التنفسية وعدم اكتمال نضج الحويصلات الرئوية قلة النسيج المطاطي بها. كما يتعرض الطفـل المبستر إلى انخفاض أو ارتفاع درجة حرارة جسمه بسبب عدم اكتمال نـضج مركـز تنظـيم الحرارة في المخ ، وزيادة مساحة الجسم بالنسبة للوزن، وضعف آلية خروج العـرق، ونقـص طبقة الدهن تحت الجلد، وقلة النشاط العضلي. كما فسروا تكرار حدوث القـئ نتيجـة ضـعف العضلة العاصرة للجزء الفؤادي للمعدة ونشاط عضلات الجزء البوابي منها والمتـصل بـالاثنى عشر مع انخفاض سعة المعدة، ونقص امتصاص الدهون نتيجة عدم اكتمال تطور الأوعية اللبنية بالأمعاء، وزيادة ارتخاء طبقة العضلات في القولون يؤدي إلى زيادة القابلية لحـدوث الانتفـاخ والإمساك. كما يفشل الكبد في القيام بوظائفه بالإضافة إلى ضعف نشاط بعض الأنظمة الأنزيمية وضعف القدرة على تخزين الجليكوجين مما يؤدي إلى انخفاض نسبة الجلوكـوز والبروتينـات والبروثرومبين في الدم. كثرة حدوث النزيف لدى الخدج بسبب ضعف ورقة الشعيرات الدمويـة وبالتالي زيادة نفاذيتها وعدم كفاية الأنسجة المطاطية وضعف ميكانيكية التجلط. كما يحدث فشل في وظائف الجهاز البولي مع زيادة حدوث الأوديما بسبب انخفاض معدل الترشيح في محفظـة بومان ونقص معدل التخلص من الكلوريد واليوريا مع عدم القدرة على تجميع البول. كما يصبح المخ أقل حماية بسبب ترقق عظام الجمجمة. كما قد يصاب الطفل المبستر بالأنيميا ويرجع ذلـك إلى تحلل الهيموجلوبين وعدم اكتمال ونضج الأعضاء المسئولة عن تكوين الدم ونقص المخزون من الحديد ، وسرعة النمو بعد الميلاد.

ذكر خاشقجي والمدني (١٩٩٤) أن المشاكل الغذائية بالنسبة للمواليد ناقــصي الــوزن ليست مفهومه أو واضحة بصورة كاملة، وتظل هناك حاجة إلى معرفة المزيد عــن التقــديرات المناسبة لهؤلاء الأطفال واحتياجاتهم من العناصر الغذائية، إلا أنه نتيجة للاختلافات الواضــحة والكبيرة في حجم الأطفال ودرجة نضجهم عند الولادة، فإن هذا يستدعي تقيــيم الحالــة بعنايــة لتحديد الاحتياجات الغذائية الفردية والطريقة المناسبة لتغذيتهم كل على حدى.

والطفل المبستر كثير التعرض للمشاكل الغذائية نتيجة لضعف مقدرته علــى الرضــاعة والبلع. وضعف امتصاص الدهون والفيتامينات الذائبة فيها، وانخفاض المخزون مــن المعــادن والفيتامينات ويكثر حدوث الكساح نتيجة نقص المخزون من الكالسيوم، وقلــة الحموضــة فــي االأعضاء،لمعدل السريع للنمو (الخضري وعياد ، ١٩٩٥). ويجب أن يؤخذ في الاعتبار عــدة عوامل عند التخطيط للعناية الغذائية منها أن تكون العناصر الغذائية كافية لإنتاج الطاقــة التــي تغطي احتياجات النمو السريع في حجم الأعضاء ، والتغيرات الكبيرة في مكونات الجسم وإعادة بناء الأنسجة التالفة. كما يراعى أن نسبة مساحة الجسم إلى الوزن كبيرة جداً لذلك تزيــد نــسبة الاحتياجات الغذائية. ومحدودية القدرة على تقبل وهضم وامتصاص الطعــام والاســتفادة مــن العناصر الغذائية من الناحية الوظيفية، فصغر حجم المعدة واختلال الهــضم والتمثيــل الغــذائي وعدم النضج تعد عوامل تحد من تحقيق النمو (المدني ، ٢٠٠٥).

تشوهات الأجنة :

أجريت دراسة على ١٥٦٠ سيدة حامل بالمملكة العربيـــة الـــسعودية لمـــدة ١٢ شـــهر بواسطة الموجات فوق الصوتية وبواسطة الدوبلر Doppler لقياس سرعة تدفق الدم في شرايين الرحم والحبل السري ومخ الجنين، وأسفرت هذه الدراسة انه تم اكتشاف عيوب خلقية لأجنة ٧٢ سيدة حامل بنسبة ٤،٦ % والتي تعتبر أعلى من النسبة العالمية التي تبلغ ٢% ، وكانـــت نـــسبة التشوهات الأحادية ٥٨% ونسبة تعدد التشوهات ٤٢% ، بينما احتلت تشوهات الجهاز العـــصبي (المخ والعمود الفقري) نسبة ٢٥% ، تليها تشوهات الجهاز البولي ٢٢% وتـــشوهات القلـــب والأوعية الدموية ٢٠% ، ثم ظواهر تعدد التشوهات وتشوهات الأطـــراف والجهـــاز الهـــضمي وأمراض الدم والمناعة والجهاز التناسلي. و ٦٢،٥ % من المواليد إناث و ٥٣ % تمت ولادتهم بعملية قيصرية وكانت نسبة الولادة المبكرة ٥٤% ، و ٨٣ % تم إدخالهم إلى العناية المركـــزة لحديثي الولادة بالمستشفى ، بينما كانت نسبة الوفيات بعد الولادة ٢٧ %. وقد أوصت الدراســـة بضرورة عمل السونار للجنين خلال الشهر الخامس من الحمل لدراسة تكوين الجنين ، وخـــلال الثلث الأخير من الحمل لدراسة نمو ووزن الجنين ودراسة الدوبلر للحمل الخطر ، وذلك للتنبـــؤ بنقص الأكسجين في شرايين الجنين كما يمكن إعطاء الأم حمض الفوليك قبل حـــدوث الحمـــل للتقليل من حدوث تشوهات القناة العصبية (Bassiouny et al. 2006).

أشار Scholl (2008) أن هناك علاقة وثيقة بين غذاء الأم الحامل وبين المواليد . حيث يؤدى انخفاض العناصر الغذائية المتناولة إلى انخفاض تدفق الجلوكوز من الأم للجنين وبالتـــالي انخفاض وزن المواليد. وأيضا يتأثر إنتاج الجلوكوز في جسم الأم الحامل بنوع الكربوهيـــدرات المقدمة في الوجبة. ويؤدى انخفاض كمية الغذاء المتناولة يؤدى لانخفـــاض تركيـــز العناصـــر

الغذائية الصغرى مثل الفيتامينات والعناصر المعدنية. وتشير الدراسة بوجود علاقة بين تناول العناصر الغذائية الصغرى قبل وأثناء الحمل من جهة وبين انخفاض حالات تسمم الحمل ، والعيوب الخلقية ، والولادات المبكرة ، والوزن المنخفض عند الولادة.

أجريت دراسة بواسطة Ratan, et al. (2008) لمقارنة مستوى حمض الفوليك ، وفيتامين (ب١٢) ، والفلوريد ، والهوموسيستين في عدد ٣٥ من المواليد المصابين بالسنسنة وكذلك آبائهم (المجموعة الأولى). وعدد ٣١ مولود مصابين بتشوهات خلقية بتشوهات خلقية أخرى غير السنسنة. (المجموعة الثانية) مقابل عدد ٢٤ مولود غير مصابين اعتبرت كمجموعة ضابطة. وقد أظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية بين المجموعة الأولى والثانية. وقد انخفض مستوى حمض الفوليك ، وفيتامين (ب١٢) وارتفع مستوى الهوموسيستين لدى آباء مواليد المجموعة الأولى مقارنة بآباء المجموعة الضابطة غير المصابة. ارتفع مستوى الهوموسيستين في مواليد المجموعة الأولى بينما انخفض مستوى حمض الفوليك لدى أمهاتهم مقارنة بأمهات المجموعة الضابطة. ارتبط انخفاض حمض الفوليك وفيتامين ب١٢ في سيرم الدم والهوموسيستين في بلازما دم الآباء والأمهات مع ظهور حالات السنسنة. وأوصت الدراسة أنه من الممكن اعتبار مستوى الهوموسيستين في سيرم دم الآباء كعامل خطورة مستقل لحالات السنسنة وأيضا للتشوهات الخلقية التى تظهر على المواليد.

درس Watanabe, et al.(2009) تأثير نقص البيوتين على ميتابوليزم الأمهات وتطور الأجنة في فئران التجارب الصغيرة. وقد تم تقسيم الفئران لثلاث مجموعات ، حيث تناولت المجموعة الأولى وجبة منخفضة في محتواها من البيوتين ، وتناولت المجموعة الثانية وجبة

مدعمة بالبيوتين ، بينما تناولت المجموعة الثالثة كمية البيوتين القياسية. وقــد أظهــرت النتــائج حدوث انخفاض مستوى البيوتين في بول فئران المجموعة الأولى عند اليوم الرابع من الحمــل. في حين ارتفع تركيز البيوتين معنويا في بول المجموعة الثانية عنــد اليــوم ٤ ، ٨ ، ١٢ مــن الحمل. وقد ارتفع تركيز حمض البيروفيك في البول للمجموعة الأولى مقارنة بالمجموعة الثانية خلال فترة الحمل. وقد أدى انخفاض كمية البيوتين لتراجع النمو ولظهور تشوهات فى المواليد.

الباب الثالث

طرق البحث وإجراءاته

يعرض في هذا الباب مجال البحث؛ الذي يشمل: الحدود المكانيـــة و الزمانيـــة للبحـــث ومنهج البحث وأدواته وإجراءاته، وأسلوب تحليل ومعالجة البيانات إحصائياً.

<u>حدود البحث :</u>

أ- الحدود المكانية:

تم إجراء الدراسة في العيادات الخارجية وغرف *التنويم* بقسم *النـــساء والـــولادة بمستشفى النور التخصصي، ومستشفى أمراض النساء الولادة والأطفال* بمكـــة *المكرمة.*

ب- *الحدود الزمانية:*

بدأت الدراسة بتاريخ ١٤٢٨/٨/٢٥هـــ، وانتهى تجميع البيانات بتاريخ ١٤٢٩/٧/٩هـــ.

<u>إجراءات البحث وأدواته:</u>

<u>منهج البحث :</u>

اتبع هذا البحث المنهج الوصفي الذي يقوم على الدراسة العلمية في وصـــف الظـــاهرة وجمع المعلومات و البيانات عنها وتصنيف هذه المعلومات وتنظيمها والتعبير عنها كميا وكيفيـــاً بحيث يؤدي ذلك إلى الوصول لعلاقات هذه الظاهرة مع غيرها من الظواهر ومـــساعدة الباحـــث

على الوصول إلى استنتاجات وتعميمات تساعد علي تطوير الواقـع الـذي يدرسـه (عبيـدات وآخرون ، ٢٠٠٤م). إلى جانب الدراسة التحليلية لتقدير مستوى مضادات الأكسدة فى سيرم الدم (الصياد و حبيب ، ٢٠٠١م).

عينة البحث:

كانت عينة البحث قصدية للسيدات الحوامل المراجعـات للعيـادات الخارجيـة للنـساء والولادة والمنومات بالقسم الداخلي للنساء والولادة بمستشفى النور التخصصي بمكة المكرمـة ، وتم الاستعانة بعينه من السيدات الحوامل والمراجعات بمستشفى أمراض النساء الولادة والأطفال بمكة المكرمة. وصل عددهن إلى ١٢٠ عينة تم اختيار ١٠٣ سيدة حامل منهن لإتمـام البحـث وهن السيدات اللاتي استوفين شروط خطوات البحث.

أسلوب جمع البيانات

استخدم الاستبيان بالمقابلة الشخصية كأداة للحصول على البيانات و تـم قيـاس الـوزن والطول وحساب مؤشر كتلة الجسم وجمع عينة الدم، وقد تم وضـع أسـئلة لجمـع معلومـات وتضمنت استمارة الاستبيان المحاور الآتية:

١ - البيانات الديموجرافيه وشملت بيانات عامة تتعلق بالسيدة الحامل من حيـث العمـر ومستوى التعليم ومهنة الزوج ومتوسط الدخل الشهري.

٢ - البيانات الصحية وتضمنت عدد الأطفال وعدد مرات الإجهاض ومرات الحمل ومـا هي الأمراض أو المشاكل الصحية التي تعرضت لها السيدة الحامل ، والتعرض لدخان السجائر.

٣- البيانات السلوكية والغذائية واشتملت على تناول الحامل للفيتامينات ، وما هي عـــدد الوجبات المتناولة فى اليوم و عدد الوجبات التي تهملها خلال اليوم. وشهيتها أثناء فترة الـــوحم ، ومصادر معلوماتها الغذائية.

٤- الوعي والمعتقدات الغذائية التي تمارسها السيدة الحامل

٥- شمل سجل الاسترجاع الغذائى خلال ٢٤ ساعة (الثلث الأول والثانى والثالث مـــن الحمل) وذلك لتقييم نسبة الأغذية التى تناولتها السيدات الحوامل والتى تحتوى علـــى مـــضادات الأكسدة وذلك بسؤالهن عن الأطعمة التى تناولنها خلال الـــ٢٤ساعة الماضية والاخـــتلاف فـــي النمط الغذائي في نهاية الأسبوع.وأيضا تكرار تناول العناصر الغذائية.

٦- البيانات الجسمية وذلك من خلال الاعتماد على متغيرين لتقييم المقاييس الجـــسمية عند الحوامل وهما الطول والوزن. ومن ثم حساب مؤشر كتلة الجسم.

٧- تقدير مستوى مضادات الأكسدة (زنك ، سلينيم ، فيتـــامين (أ) ، (ج) ، (هـــــ) فـــى سيرم الدم.

٨- تقدير وزن المواليد وحالتهم الصحية.

الدراسة الأولية:

لقد تم إجراء دراسة أولية على عشرة سيدات حوامل و تم اختيـــارهن عـــشوائيا وكـــان الهدف من ذلك تقييم الاستبيان المقدم من حيث صياغة الكلمات ووضوح الأسئلة للتأكد من مدى مناسبة محتويات الاستبيان من أسئلة واستيفائه للأهداف البحثية المطلوب دراستها و بناءً علـــى ذلك فقد تم وضع الاستبيان في صورته النهائية بما يناسب الغرض البحثي.

تفريغ و تحليل البيانات:

بعد الانتهاء من جميع البيانات و مراجعتها بدقة قامت الطالبه بتفريغ بيانات كل محــور من محاور الاستبيان على حدة نظراً لاختلاف متطلبات تفريغ و تحليل كل منها. أمــا بالنــسبة لعبارة مصادر المعلومات الغذائية ؟ فالإجابة إما أن تكون مصادر موثوق بها (من الطبيــب ، أو عيادات الحوامل) أو مصادر غير موثوق بها (الأصدقاء، أو الأقــارب، أو وســائل الإعــلام أو الجيران) أو مصادر مختلطة (مصادر موثوق بها ومصادر غير موثوق بها) وقــد تــم تحويــل البيانات الوصفية إلى بيانات رقمية حيث تعطى الإجابة مصادر موثــوق بهــا ثــلاث درجــات ودرجتان للإجابة مختلطة ودرجة واحدة للمصادر غير الموثوق بها.وأما بالنسبة للجزء الخــاص بالمستوى المعرفي التغذوي فقد تم وضع ثمانية عشر عبارة وعلى السيدات الحوامــل أن تــضع علامة على الإجابة التي تعبّر عن رأيها إما أن تكون صحيحة أو خاطئة أو لا أعرف.

وقد تم تقييم المستوى المعرفى التغذوى من خلال تحويل البيانات الوصفية إلــى بيانــات رقمية حيث تعطى الإجابة الصحيحة ثلاث درجات ودرجة واحدة للإجابة الخطأ أما الإجابــة لا أعرف تعطى درجتان حسب اتجاه العبارة، وهكذا بالنسبة لجميع العبارات ثم تجمــع الــدرجات للحصول على المجموع الكلي وتراوحت الدرجات مابين ١٨-٥٤ درجة ، و على هــذا تعتبــر السيدة الحامل ذات.مستوى معرفي تغذوي عام جيد، إذا حصلت على نسبة أكثر من (٧٠%) أي أكثر من (٣٨ درجة)، وتعتبر ذات مستوى معرفي تغذوي غذائي عام متوسط أو محايد بنــسبه تتراوح مابين (٥٠% - ٧٠%) أى إذا حصلت على درجات تتراوح من (٢٧- ٣٨ درجة ، في

حين تعتبر ذات مستوى معرفي عام منخفض أو ضعيف بنسبة أقل من (٥٠%) إذا حصلت على أقل من (٢٧ درجة).

تم تقييم نسب العناصر الغذائية المتناولة باستخدام طريقة استدعاء المتناول قبل الـ٢٤ساعة السابقة ويقصد به حصر كل ماتم تناوله من أطعمة ومشروبات خلال ال ٢٤ ساعة السابقة لإجراء المقابلة وتعبئة الاستمارة وقد تم استخدام مقياس الحصص (الأكواب والملاعق) لمساعدة السيدات الحوامل على التذكر وتحديد كميات المتناول. وذلك بواسطة استخدام برنامج Diet Analysis Program (١٩٩٥). كما تم جمع معلومات عن تكرار تناول الأطعمة التي يتناولها سكان مكة المكرمة. ولقد استخدم استبيان تكرار تناول الأطعمة لتقدير نوعية الأغذية المتناولة أما الاستدعاء قبل الـ٢٤ساعة فقد استخدمت لتقدير كمية الأغذية المتناولة (Mahan and Escott-Stump,2004).

أما للتعرف على المقاييس الجسمية لعينة الدراسة فقد استخدمت الطالبة طرق وأدوات قياسية. لقد تم قياس طول الحوامل وهن حافيات ودون غطاء الرأس وكانت أقدامهن ملتصقتين فى وضع مستقيم وكانت ظهورهن مستقيمة. استعمل في قياس الطول شريط مدرج بالسنتيمتر حيث تقف السيدة الحامل معتدلة بمحاذاة الحائط مع ملامسة كعب القدمين و الردفين و الكتفين و مؤخرة الرأس للحائط و ملاصقة الذراعين لجانب الجسم مع مراعاة أن يكون اتجاه نظر السيدة الحامل مستقيماً للأمام بوضع فوق الرأس قطعة مسطحة مستطيلة من الورق المقوى بحيث تكون عمودية على الحائط ثم قياس الطول من قمة الرأس إلى كعب القدمين و هي المسافة بين حافة قطعة الورق و كعب القدم. وسجل قياس الطول إلى أقرب من ٠,٥سم.

وقد استخدمت لقياس الوزن ميزان طبي لوزن الحوامل بالكيلو جرام حيث تقف السيدات الحوامل في منتصف الميزان و يسجل قياس وزن الجسم لأقرب ٠,١ كيلو جرام ، مع ملاحظة خلع الحذاء وضبط الميزان قبل الاستعمال على الصفر (Mahan and Escott-Stump,2004).

وتم حساب مؤشر كتلة الجسم (جدول ٢) وفقا للمعادلة الآتية:

مؤشر كتلة الجسم Body Mass Index (BMI) = وزن الجسم بالكيلوجرام

الطول بالمتر المربع

جدول ١: مؤشر كتلة الجسم

كتلة الجسم	درجة السمنة
أقل من ١٩,٨ كجم/م٢	نحافة
من ١٩,٨ - ٢٦,٠ كجم/م٢	وزن طبيعي
من ٢٦,٠ – ٢٩ كجم/م٢	زيادة فى الوزن
أكثر من ٢٩ كجم/م٢	سمنة

المصدر: عبدالقادر (٢٠٠١م)

جدول ٢: الزيادة المحبذة في الوزن خلال مراحل الحمل الثلاثة بناءا على مؤشر كتلة الجسم

الحالة الغذائية مبنية على مؤشر كتلة الجسم	الزيادة الكلية خلال الثلاثة أشهر الأولى من الحمل(كجم)	الزيادة الأسبوعية خلال الثلاثة أشهر الثانية والثالثة من الحمل (كجم)	الزيادة الكلية في الوزن(كجم)
نحافة مؤشر كتلة الجسم أقل من ١٩,٨	٢,٣	٠,٤٩	من ١٢,٥ إلى ١٨
وزن طبيعي مؤشر كتلة الجسم من ١٩,٨ - ٢٦	١,٦	٠,٤٤	من ١١,٥ إلى ١٦
زيادة في الوزن مؤشر كتلة الجسم أكثر من ٢٦-٢٩	٠,٩	٠,٣٠	من ٧ إلى ١١,٥
السمنة مؤشر كتلة الجسم أكثر من ٢٩			٦

المصدر: المدني (٢٠٠٥م)

بعد ذلك تم تقدير مضادات الأكسدة في عينات سيرم الدم ، وقد تحملت الطالبة جميع تكاليف التحاليل، وكانت طرق التحليل كالتالي:

تقدير السلينيوم

تم تقدير تركيز عنصر السلينيوم في سيرم الدم باستخدام جهاز الامتصاص الذرى ماركة Perkin Elmer 1100 (Welz and Melcher, 1983).

طريقة العمل

١- تم هضم ١ مل سيرم الدم + ١,٢٥ مل حمض نيتريك مركز + ٠,٥ مل حمض هيروكلوريك (HCLO4).

٢-تم إضافة ٢ مل من حمض الهيروكلوريك (١ عيارى) لمخلوط الهضم السابق (بعد ترشيحه) والتسخين لدرجة ٥٠ ٥م لمدة ٢٠ دقيقة.

٣- بعد التبريد تم إضافة ٥ مل من حمض الفورميك (حمض الفورميك : ماء خالى الأيونات بنسبة ١:١) ثم إضافة ٥ مل من محلول إدتا (٠,٠٥ جزيئى). تم ضبط حموضة المحلول عند درجة حموضة ١,٥ وذلك بإضافة محلول هيروكسيد الأمونيا (NH2OH)

٤- تم تسخين زجاجة المحلول لدرجة ٥٠ ٥م لمدة ١٠ دقائق ، ثم إضافة ٥ مل محلول DAN (إذابة ٠,١ جرام من ٢,٣ ثنائى أمينو نفثالين فى ١٠٠مل حمض هيردوكلوريك (٠,١ عيارى) وإضافة ١ جرام هيدروكسيد الأمونيوم والتسخين لدرجة ٥٠ ٥م لمدة ٣٠ دقيقة. بعد

التبريد يتم استخلاص المحلول فى ٢٠ مل سيكلوهكسان. يحفظ محلول DAN فى زجاجة غامقة اللون).

٥- تم غلق زجاجة المحلول بسدادة ثم رجها لمدة ٢/١ دقيقة والتسخين لدرجـــة ٥٠ ٥م لمدة ٣٠ دقيقة ، ثم التبريد.

٦- تم إضافة ٥ مل سيكلوهكسان للمخلوط ثم الرج لمدة ٥ دقائق.

٧- تم نقل المخلوط لأنبوبة الطرد المركزى وإضافة ١ جرام كبريتات الـــصوديوم ثـــم الطرد المركزى على ٥٠٠٠ لفة /دقيقة لمدة ٥ دقائق.

٨- تم تقدير معدل امتصاص السلينيوم على طول موجة ٣٧٧.

٩- تم تقدير تركيز السلينيوم من خلال المعادلة الآتية:

تركيز السلينيوم = ٠,٠٠٠٨ – ٠,٣٥٥ س ، حيث س تعبر عن قيمة الامتصاص

تجهيز المحلول القياسى

تم تحضير المحلول القياسى بإذابة ١٠٠ مليجرام سلينيم نقـــى(٩٩,٥%) فـــى ٥ مـــل حمض نيتريك والتسخين حتى يختفى اللون البنى وينقل لـــدورق معيـــارى. ويـــضاف ١٠ مـــل حمض كبريتيك مركز ثم يخفف المحلول بالماء الخالى من الأيونات لحجم ١٠٠ مل.

تقدير تركيز الزنك في سيرم الدم :

تم تقدير الزنك في سيرم الدم باستخدام كلوراسيتيك TCA ، تركيز ٢٠% (وزن / حجم) ، وتُغلَق الأنبوبة بإحكام ، وتُخلَط وتُسخّن عند درجة حرارة ْ90 لمدة ١٥ دقيقة ، ثـــم تُبـــرّد

العيناتُ ، ويُجرَى عليها عملية طرد مركزي ، وتُخفَّف العينات بالماء الخالي من الأيونات ، ثـم يتم تقدير تركيز الزنك باستخدام جهاز الامتصاص الذري ماركــة Perkim ELemer3300 (Parker, et al., 1967).

تقدير فيتامين (أ) الريتينول

تم تقدير تركيــز فيتــامين (أ) باســتخدام جهــاز الفــصل الكرومــاتوجرافى الــسائل Liquid Chromatograph موديل ٢٠٤ تبعــا لطريقــة De Ruyter and De Leenheer (1976)

تجهيز الفيتامين القياسى

تم تجهيز الفيتامين القياسي بإذابة الريتينول وخلات الريتينيــل (١٠٠ملجــم/لتــر) فــى الإيثانول. تم تخفيف هذه المحلول ١٠٠ مرة بالإيثانول. يتم تجهيز المحلول القياسى أسبوعيا. تم حفظ المحلول القياسى على درجة – ٢٠ ٥م ولا يعرض أبد للضوء.

الطريقة

١- تم إضافة ٥٠ ميكرولتر من خلات الريتينول فى أنبوبة اختبــار زجاجيــة + ١٠٠ ميكرولتر من عينة سيرم الدم والتقليب لمدة ١٠ ثواني.

٢- تم إضافة ١٠٠ ميكرولتر من الهكسان والتقليب بشدة لمدة ٤٥ ثانية.

٣- تم إجراء الطرد المركزي على ٨٠٠ لفة لمدة ٥ دقائق. تم نقل ٧٥ ميكرولتر من طبقة الهكسان لأنبوبة اختبار.

٤- تم تبخير الهكسان تحت تيار من الهواء. ووضعت الأنابيب فى حمام مائي على درجة ٦٠ ٥م للإسراع من عملية التبخير (درجة غليان الهكسان ٦٩ ٥م).

٥- تم إذابة الجزء الدهنى المتبقى فى ٢٥ ميكرولتر ثنائى إيثيل إيثر ، ثم خلطه برفق مع ٧٥ ميكرولتر ميثانول.

٦- تم حقن ٩٠ ميكرولتر من المحلول فى جهاز الفصل. تم ضبط الجهاز على طول موجة ٢٨٠ نانومتر والحساسية عند ٠,٠١

تقدير فيتامين (هـ) التوكوفيرول

تم تقدير تركيز فيتامين (هـ) باستخدام جهاز الفصل الكروماتوجرافى السائل Liquid Chromatograph موديل ٢٠٤ تبعا لطريقة De Leenheer, et al.(1978)

تجهيز الفيتامين القياسى

تم تجهيز الفيتامين القياسى بإذابة التوكوفيرول وخلات التوكوفيريل (٥ جرام/لتر) فى الإيثانول. تم تخفيف هذه المحلول ١٠٠ مرة بالإيثانول. يتم تجهيز المحلول القياسى كل أسبوعين. تم حفظ المحلول القياسى على درجة – ٢٠ ٥م ولا يعرض أبد للضوء.

الطريقة

١- تم إضافة ٥٠ ميكرولتر من خلات التوكوفيريل فى أنبوبة اختبار زجاجية + ١٠٠ ميكرولتر من عينة سيرم الدم والتقليب لمدة ١٠ ثواني.

٢- تم إضافة ١٠٠ ميكروليتر من الهكسان والتقليب بشدة لمدة ٤٥ ثانية.

٣- تم إجراء الطرد المركزي على ٨٠٠ لفة لمدة ٥ دقائق. تم نقل ٧٥ ميكرولتر من طبقة الهكسان لأنبوبة اختبار.

٤- تم تبخير الهكسان تحت تيار من الهواء. ووضعت الأنابيب فى حمام مائى على درجة ٦٠ ْم للإسراع من عملية التبخير (درجة غليان الهكسان ٦٩ ْم).

٥- تم إذابة الجزء الدهنى المتبقى فى ٢٥ ميكرولتر ثنائى إيثيل إيثر ، ثم خلطه برفق مع ٧٥ ميكروليتر ميثانول.

٦- تم حقن ٩٠ ميكرولتر من المحلول فى جهاز الفصل. تم ضبط الجهاز على طول موجة ٢٨٠ نانومتر والحساسية عند ٠,٠١

تقدير فيتامين (ج) الاسكوربيك

تم تقدير تركيز فيتامين (ج) فى سيرم الدم بإستخدام طريقة الفصل الكروماتوجرافى السائل ذات الضغط العالى (HPLC) موديل ٥٥٦٠ تبعا لطريقة Margolis and Devis (1988).

الطريقة

١- لتجهيز العينة لتقدير حمض الأسكوربيك ، تم إضافة الهيبارين كمادة مانعة لتجلط الدم، ثم الطرد المركزي

٢-تم إضافة ١٠٠ ميكرولتر من سيرم الدم + ٣٠٠ ميكرولتر من محلول حمض ميتافوسفوريك (MPA) ومادة ثنائى ثيوثريتول (DTT) للعينة لترسيب البروتين ولمنع أكسدة حمض الأسكوربيك ولحفظ كمية حمض الأسكوربيك فى المحلول.

٣- تم تخزين المعلق على درجة - ٧٠ ٥م وهذا يحافظ على محتوى العينة من حمض الأسكوربيك لفترة طويلة.

٤-عند وقت التحليل ، تم إضافة ٦٠٠ ميكرولتر من محلول MPA المحضر حديثا (٣٠جم/لتر) لعينة سيرم الدم والخلط جيدا

٥- تم إجراء الطرد المركزى على ١١٦٠٠ لفة فى الدقيقة لمدة ١٥ دقيقة.

٦- تم الحصول على ٢٥ ميكرولتر من العينة وحقنها بجهاز HPLC لتقدير تركيز حمض الأسكوربيك.

تجهيز الفيتامين القياسى

تم تجهيز المحاليل القياسية بتركيزات تبعا لقيم حمض الأسكوربيك المتوقعة فى العينات وذلك بعمل تخفيفات من المحلول المخزن Stock (١جرام/لتر) للمحلول المائى لحمض ميتافوسفوريك (MPA) (٣٠جرام/لتر).

تم تجهيز المنحنى القياسى لحمض الأسكوربيك عن طريق نقل ١٠٠ ميكرولتر من عينة السيرم فى أنبوبة طرد مركزى تحتوى على ٩٠٠ ميكرولتر من محلول حمض ميتافوسفوريك (MPA) (٣٠جرام/لتر) ومحلول ثنائى ثيوثريتول (DTT) (١جرام/لتر). بعد ١٠ دقائق أجرى الطرد المركزى (١١٦٠٠ لفة لمدة ١٥دقيقة). تم أخذ ٢٥ ميكرولتر من المحلول الرائق وتم تحليله بواسطة جهاز الفصل الكروماتوجرافى السائل ذات الضغط العالى (HPLC).

التحليل الإحصائي للبيانات

بعد تجميع البيانات الخاصة بالبحث تم تفريغها و جدولتها، و قد استخدم في تحليل البيانات المتحصل عليها إحصائيا البرنامج الإحصائي (SAS، ١٩٩٥)، و إظهار الاختلافات المعنوية بين السيدات الحوامل وذلك باستخدام التوزيع التكراري ، والنسبة المئوية ، واختبار مربع كاى (كا٢) واختبار تحليل التباين ، واختبار (ت) والتوسط والانحراف المعياري.

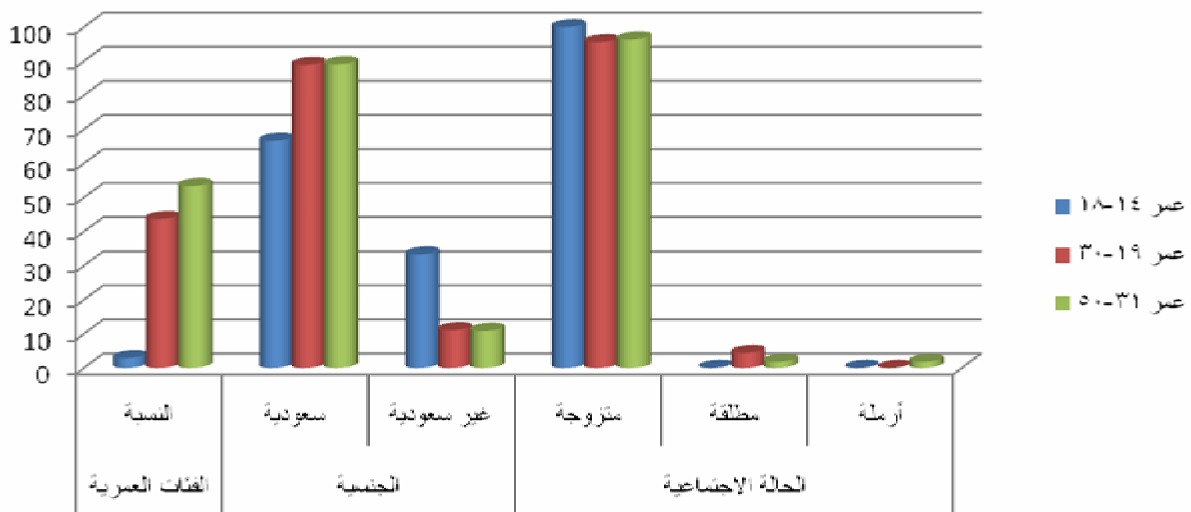
الباب الرابع

النتائج والمناقشة

أولا: البيانات الوصفية:

جدول ٣: توزيع السيدات الحوامل حسب فئات العمر والجنسية والحالة الاجتماعية

	١٤-١٨ سنة		١٩-٣٠ سنة		٣١-٥٠ سنة	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
الفئات العمرية	٣	٢،٩	٤٥	٤٣،٧	٥٥	٥٣،٤
الجنسية						
سعودية	٢	٦٦،٦٦	٤٠	٨٨،٩	٤٩	٨٩،١
غير سعودية	١	٣٣،٣٣	٥	١١،١	٦	١٠،٩
الحالة الاجتماعية						
متزوجة	٣	١٠٠	٤٣	٩٥،٦	٥٣	٩٦،٤
مطلقة	٠	٠	٢	٤،٤	١	١،٨
أرملة	٠	٠	٠	٠	١	١،٨



شكل ١: توزيع السيدات الحوامل حسب فئات العمر والجنسية والحالة الاجتماعية

الفئات العمرية

تراوحت أعمار السيدات الحوامل المترددات على المستشفى من ١٤-٥٠ سنة وقد تم تقسيمهن لفئات عمرية للتعرف على تأثير العمر على المتغيرات المختلفة. حيث قسمت الفئات العمرية للسيدات إلى ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة. وأشارت النتائج أن ٢،٩% من عينة الدراسة تقع فى الفئة العمرية ١٤-١٨ سنة ، بينما ٤٣،٧ ، ٥٣،٤% من السيدات تقع في الفئة العمرية ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على التوالي (جدول ٣). وقد تم تقسيم السيدات الحوامل للفئات العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة بناء على درجة النمو ، فالسيدات فى سن ١٤-١٨ سنة مازلن فى مرحلة المراهقة (المدني ، ٢٠٠٥).

الجنسية

يوضح جدول (٣) وشكل (١) أن نسبة السيدات السعوديات فى عينة الدراسة هى ٦٦،٦٦% للفئة العمرية ١٤-١٨ سنة ، وقد تشابهت النسبة تقريبا لكل من الفئة العمرية ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة وكانت ٨٨،٩ ، ٨٩،١ % على التوالي.

الحالة الاجتماعية

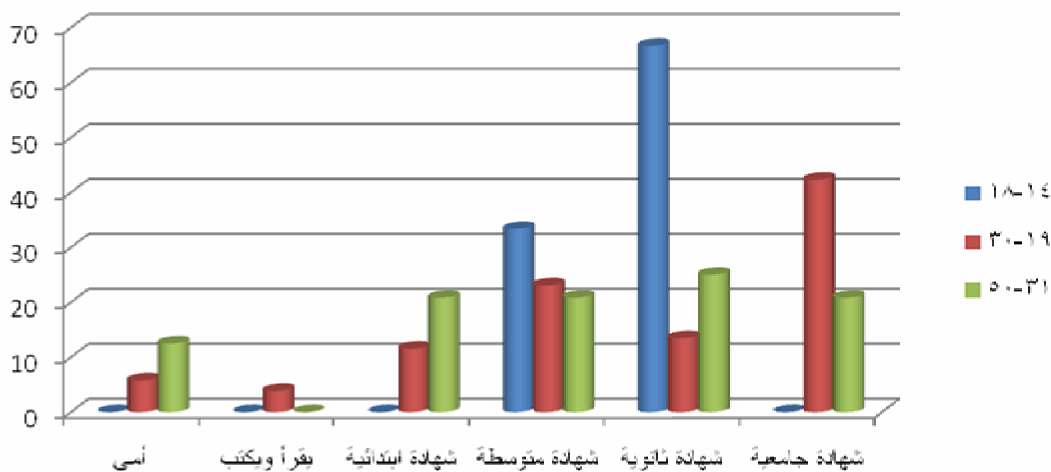
أظهرت النتائج جدول (٣) وشكل (١) أن ١٠٠% من السيدات ذات الفئة العمرية ١٤-١٨ سنة متزوجات ، وكانت نسبة السيدات المتزوجات للفئة العمرية ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة هى ٩٥،٦ ، ٩٦،٤% على التوالي. بينما كانت نسبة المطلقات ٤،٤ ، ١،٨% للفئة العمرية

١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على الترتيب. ونسبة ١،٨% من السيدات للفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة أرامل.

المستوى التعليمي:

جدول ٤: توزيع السيدات الحوامل حسب المستوى التعليمي

المستوى التعليمي	١٤-١٨ سنة		١٩-٣٠ سنة		٣١-٥٠ سنة	
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
أمى	٠	٠	٣	٥،٧٧	٦	١٢،٥
يقرأ ويكتب	٠	٠	٢	٣،٨٥	٠	٠،٠٠
شهادة ابتدائية	٠	٠	٦	١١،٥٤	١٠	٢٠،٨٣
شهادة متوسطة	١	٣٣،٣٣	١٢	٢٣،٠٨	١٠	٢٠،٨٣
شهادة ثانوية	٢	٦٦،٦٧	٧	١٣،٤٦	١٢	٢٥،٠٠
شهادة جامعية	٠	٠	٢٢	٤٢،٣١	١٠	٢٠،٨٣
المجموع	٣	١٠٠	٥٢	١٠٠	٤٨	١٠٠
قيمة مربع كاى	١٧،١٧					
المعنوية	٠،١٤					



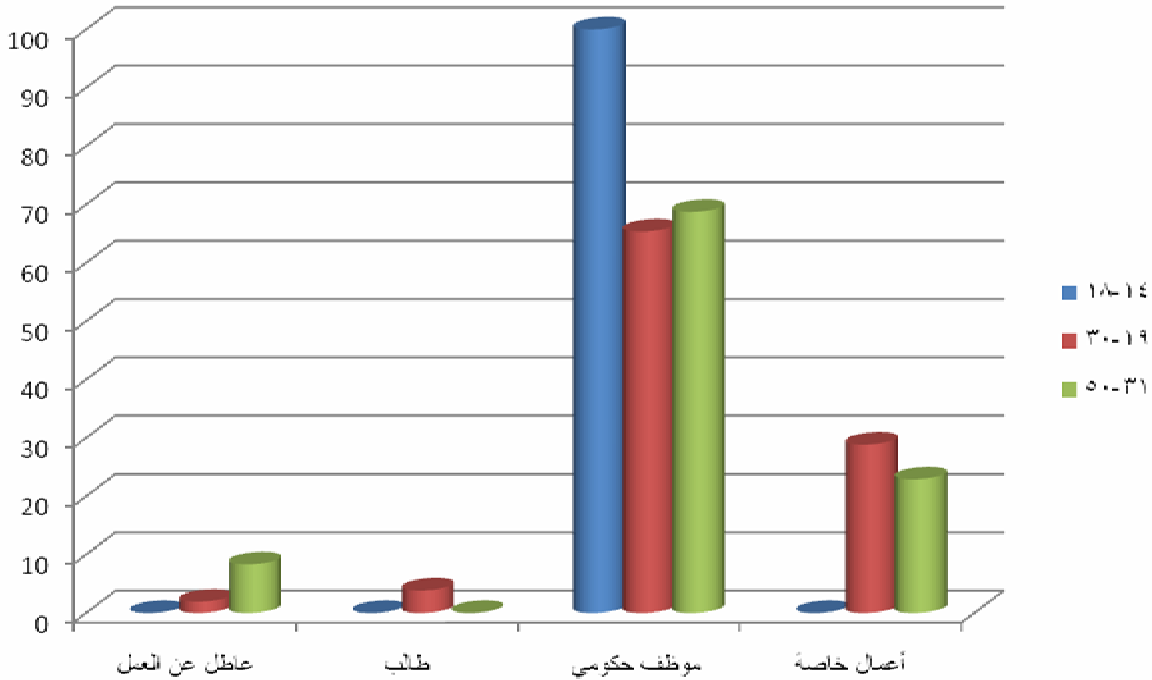
شكل ٢: توزيع السيدات الحوامل حسب المستوى التعليم

يشير جدول (٤) وشكل (٢) لمستوى تعليم السيدات الحوامل المترددات على المستشفى ، وقد كان ٣٣،٣٣ ، ٦٦،٦٧% من العينة حاصلات على شهادة متوسطة وثانوية على التوالي وذلك للسيدات بين الفئة العمرية ١٤-١٨ سنة. وبالنسبة للسيدات الحوامل عند الفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة فقد كانت أعلى نسبة للتعليم تتبع الشهادة الجامعية يليها المتوسطة ثم الثانوية ثم الابتدائية والأمية وأخيرا التي تستطيع القراءة والكتابة وذلك بنسبة ٤٢،٣١ ، ٢٣،٠٨ ، ١٣،٤٦ ، ١١،٥٤ ، ٥،٧٧ ، ٣،٨٥ % على الترتيب. وبالنسبة للسيدات ذات الفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة فكانت نسبة ٢٥% من السيدات ذوات شهادة ثانوية وتشابهت نسبة الحاصلات على كل من الشهادة الجامعية والمتوسطة والابتدائية (٢٠،٨٣%) وكانت أقل نسبة (١٢،٥%) هي للسيدات الآتي لا تستطعن القراءة أو الكتابة. وبالرغم من عدم وجود فروق معنوية بين مستوى التعليمي للسيدات الحوامل والفئة العمرية إلا أنه يلاحظ ارتفاع نسبة الحاصلات على الشهادات الجامعية (٤٢،٣١%) للفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة وهذا يمثل ضعف النسبة (٢١،٨٣%) وذلك للفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة ، وهذا يشير لاهتمام المملكة العربية السعودية بالتعليم والطفرة التعليمية التى تعيشها المملكة (الحقيل ، ١٩٩٩).

مهنة الزوج:

جدول ٥ : توزيع السيدات الحوامل حسب مهنة الزوج

مهنة الزوج	١٤-١٨ سنة		١٩-٣٠ سنة		٣١-٥٠ سنة	
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
عاطل عن العمل	٠	٠	١	١،٩٢	٤	٨،٣٣
طالب	٠	٠	٢	٣،٨٥	٠	٠
موظف حكومي	٣	١٠٠	٣٤	٦٥،٣٨	٣٣	٦٨،٧٥
أعمال خاصة	٠	٠	١٥	٢٨،٨٥	١١	٢٢،٩٢
المجموع	٣	١٠٠	٥٢	١٠٠	٤٨	١٠٠
قيمة مربع كاى	٥،٨٦٠٣					
المعنوية	٠،٤٤					



شكل ٣ : العلاقة بين عمر الحامل ومهنة الزوج

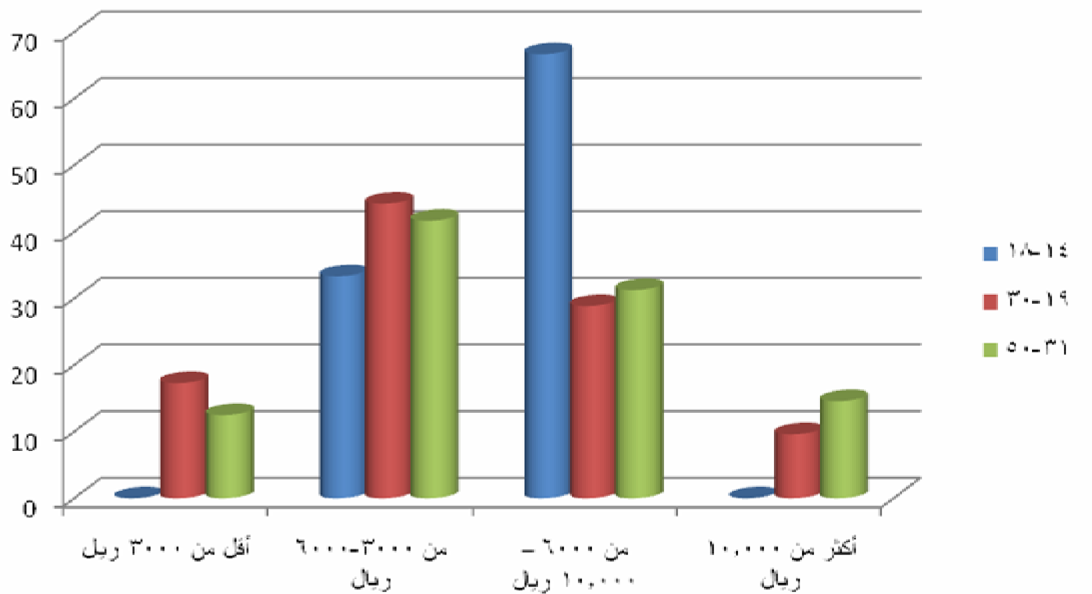
أوضحت نتائج الدراسة جدول (٥) ، شكل (٢) أن جميع أزواج السيدات الحوامل للفئة العمرية ١٤-١٨ سنة يشتغلون فى وظائف حكومية ، فى حين أن ٦٥،٣٨ ، ٦٨،٧٥% من

أزواج السيدات الحوامل للفئة العمرية ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على التوالى يشتغلون فى وظائف حكومية. وقد كانت نسبة الأزواج العاطلين عن العمل ١،٩١ ، ٨،٣٣% للفئة العمرية للسيدات ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على الترتيب. ويشير التحليل الإحصائي باستخدام مربع كاى لعدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين (احتمالية = ٠،٤٤). ويؤدى العمل إلى نوع من الاستقرار النفسي والحصول على دخل مناسب لمقابلة أعباء الحياة (زهران ، ١٩٩٧). وتشير نتائج دراسة Shah and Shah (1990) التي أجريت في الكويت أن ارتفاع مستوى الحالة الاجتماعية والاقتصادية للأسرة قد يكون سببا فى انخفاض احتمالات الوفيات بين المواليد.

فئات الدخل الشهري:

جدول ٦: توزيع السيدات الحوامل حسب فئات الدخل الشهرى

فئات الدخل الشهري	١٤-١٨		١٩-٣٠		٣١-٥٠	
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
أقل من ٣٠٠٠ ريال	٠	٠	٩	١٧،٣١	٦	١٢،٥
من ٣٠٠٠-٦٠٠٠ ريال	١	٣٣،٣٣	٢٣	٤٤،٢٣	٢٠	٤١،٦٧
من ٦٠٠٠ – ١٠،٠٠٠ ريال	٢	٦٦،٦٧	١٥	٢٨،٨٥	١٥	٣١،٢٥
أكثر من ١٠،٠٠٠ ريال	٠	٠	٥	٩،٦٢	٧	١٤،٥٨
المجموع	٣	١٠٠	٥٢	١٠٠	٤٨	١٠٠
قيمة مربع كاى	٣،١٤٣					
المعنوية	٠،٧٩					



شكل ٤ : العلاقة بين عمر الحامل ومستوى الدخل الشهري

يوضح جدول (٦) وشكل (٤) توزيع السيدات الحوامل تبعا لفئات الدخل الأسرى الشهرى، حيث أظهرت نتائج الدراسة أن نسبة ٣٣،٣٣ ، ٦٦،٦٧% من السيدات ذات الفئة العمرية ١٤-١٨ سنة ، متوسط دخلها الشهري من ٣٠٠٠-٦٠٠٠ ريال ، من ٦٠٠٠-١٠،٠٠٠ ريال على التوالى. أشارت النتائج أيضا أن نسبة ٤٤،٢٣ ، ٤١،٦٧ % من الحوامل ذات الفئة العمرية ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على الترتيب كانت ذات متوسط دخل شهرى من ٣٠٠٠-٦٠٠٠ ريال. وارتفعت نسبة الأسر ذات متوسط دخل شهرى أكثر من ١٠،٠٠٠ ريال (١٤،٥٨%) وذلك للفئة العمرية من ٣١-٥٠ سنة مقارنة بالفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة (٩،٦٢%) وعلى العكس فقد ارتفعت نسبة الأسر ذات متوسط دخل شهرى يقل عن ٣٠٠٠ ريال للفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة (١٧،٣١%) مقارنة بالفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة (١٢،٥%).

ولم يشير التحليل الإحصائي لوجود فروق معنوية بين الفئة العمرية للسيدات الحوامل وبين الدخل الشهري الأسرى. وعموما يلاحظ أن ٨٢،٧ ، ٨٧،٥% من الفئة العمرية ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على التوالي تحصل على دخل أسرى شهري يتراوح من ٣٠٠٠-أكثر من ١٠،٠٠٠ ريال. وتبعا للنشرة الإحصائية التى أصدرها مجلس التعاون لدول الخليج العربية (١٩٩٨) فقد كان متوسط الدخل الأسرى الشهري ٦٦٨٠ ريال لعام ١٩٩٤ ويعتبر من كان دخله ٣٠٠٠ ريال شهريا من ذوى الدخل المحدود.

وقد تشابهت نتائج الدراسة مع الدراسة التى أجريت فى مستشفى الولادة بمنطقة مكة المكرمة بالمملكة العربية السعودية للتعرف على عوامل الخطورة المرتبطة بانخفاض المواليد حديثى الولادة ، فقد أشارت إلى عدم وجود ارتباط إحصائي بين الصفات الاجتماعية و الاقتصادية لعينة البحث و بين انخفاض الوزن لأطفال حديثي الولادة (Siraj, 1999).

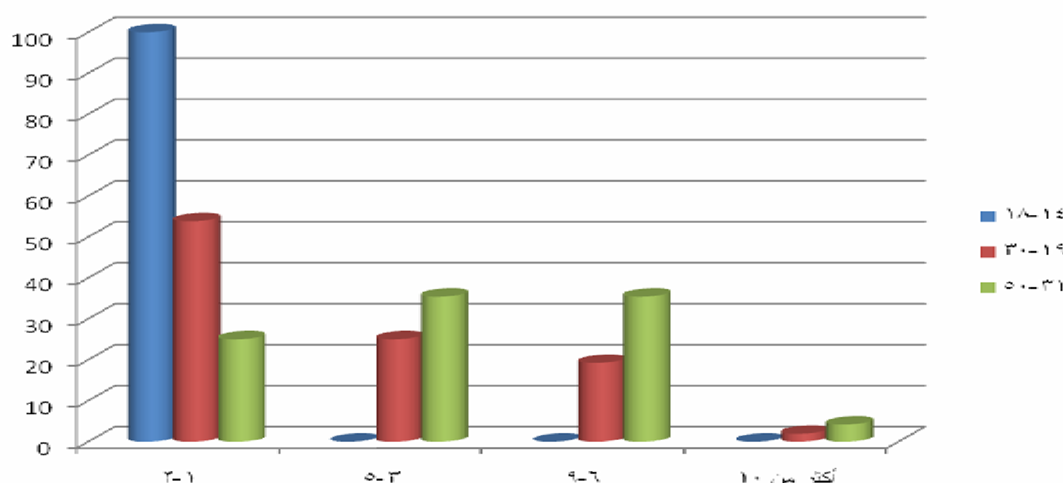
ثانيا: البيانات الصحية:

وتضمنت عدد مرات الحمل وعدد مرات الإجهاض وما هي الأمراض أو المشاكل الصحية التي تعرضت لها السيدة الحامل ، والتدخين والحالة الصحية للمواليد.

عدد مرات الحمل:

جدول ٧: توزيع السيدات الحوامل حسب عدد مرات الحمل

عدد مرات الحمل	١٤-١٨ سنة		١٩-٣٠ سنة		٣١-٥٠ سنة	
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
١-٢	٣	١٠٠	٢٨	٥٣،٨٤	١٢	٢٥،٠
٣-٥	٠	٠	١٣	٢٥،٠٠	١٧	٣٥،٤٢
٦-٩	٠	٠	١٠	١٩،٢٣	١٧	٣٥،٤٢
أكثر من ١٠	٠	٠	١	١،٩٢	٢	٤،١٧
المجموع	٣	١٠٠	٥٢	١٠٠	٤٨	١٠٠
قيمة مربع كاى	١٣،٨٠٧					
المعنوية	٠،٠٨					



شكل ٥: العلاقة بين عمر الحامل وعدد مرات الحمل

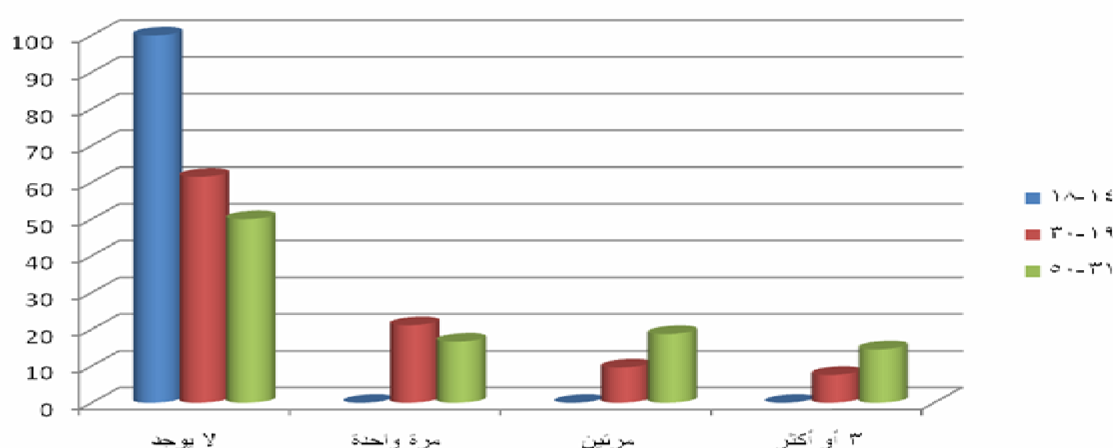
أشارت نتائج الدراسة جدول (٧)، شكل (٥) عدد مرات الحمل للسيدات المترددات على المستشفى ، حيث كانت نسبة ١٠٠ ، ٥٣،٨٤ ، ٢٥% من السيدات الفئات العمرية ١٤-١٨ ١٩-٣٠، ٣١-٥٠ سنة على التوالي يمثل حملهن الحالة الأولى أو الثانية. فى حين كانت نسبة عدد مرات الحمل ٣-٥ ، ٦-٩ للفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة هى ٢٥،٠ ، ١٩،٢٣% على

الترتيب. وقد تشابهت نسبة عدد مرات الحمل ٣-٥ ، ٦-٩ للفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة وكانت ٣٥،٤٢%. وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي لوجود فروق معنوية ولكن عند مستوى احتمالية (= ٠،٠٨٧).

عدد حالات الإجهاض:

جدول ٨: توزيع السيدات الحوامل حسب عدد مرات الإجهاض

عدد مرات الإجهاض	١٤-١٨ سنة		١٩-٣٠ سنة		٣١-٥٠ سنة	
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
لا يوجد	٣	١٠٠	٣٢	٦١،٥٤	٢٤	٥٠،٠٠
مرة واحدة	٠	٠	١١	٢١،١٥	٨	١٦،٦٧
مرتين	٠	٠	٥	٩،٦٢	٩	١٨،٧٥
٣ أو أكثر	٠	٠	٤	٧،٦١	٧	١٤،٥٨
المجموع	٣	١٠٠	٥٢	١٠٠	٤٨	١٠٠
قيمة مربع كاى	٥،٧٩٩					
المعنوية	٠،٠٤					



شكل ٦: العلاقة بين عمر الحامل وعدد مرات الإجهاض

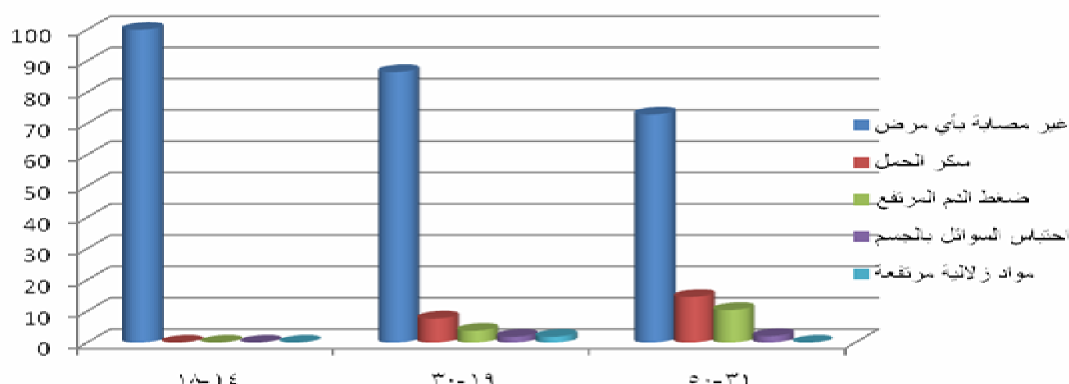
يظهر جدول (٨) وشكل (٦) عدد حالات الإجهاض التى عانت منها السيدات الحوامل من قبل. وتشير النتائج أن نسبة ١٠٠ ، ٦١،٥٤ ، ٥٠،٠٠% من الفئات العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على التوالي لم تحدث لهن حالات إجهاض من قبل ، بينما كانت حالات الإجهاض لمرة واحدة بنسبة ٢١،١٥ ، ١٦،٦٧% للسيدات ذات الفئة العمرية ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على الترتيب، وأيضا كانت نسبة ٩،٦٢ ، ١٨،٧٥% على التوالي قد حدث لها إجهاض من قبل لمدة مرتين. وكانت نسبة ٧،٦١% من السيدات فى الفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة قد حدث لهن إجهاض ثلاث مرات أو أكثر وقد تضاعفت النسبة (١٤،٥٨%) للسيدات فى الفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة.وتشير نتائج التحليل الإحصائي لوجود فروق معنوية بين المجموعتين عند مستوى احتمالية ٠،٠٠٤.

وتشير دراسة Scholl et al., (1992) أن الحمل المتكرر فى وقت قصير يتسبب فى زيادة خطر مرض الأم ووفاتها. ووجد أن حوالي ١٤% من النساء أجهضن من ٢-٤ مرات و١٦% أجهضن مرة واحدة. وأحد الأسباب الرئيسية وراء هذا هو الزواج المبكر. وقد يكون هناك عوامل أخرى تسببت فى حدوث الإجهاض ولكن لم يتم عمل أى تقارير لدراسة تلك العوامل.

الأمراض التي تعاني منها السيدات الحوامل:

جدول ٩: توزيع السيدات الحوامل حسب الإصابة بالأمراض أثناء فترة الحمل

الإصابة بالأمراض	١٤-١٨ سنة		١٩-٣٠ سنة		٣١-٥٠ سنة	
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
غير مصابة بأي مرض	٣	١٠٠	٤٥	٨٦،٥	٣٥	٧٢،٩٢
سكري الحمل	٠	٠	٤	٧،٧	٧	١٤،٦
ضغط الدم المرتفع	٠	٠	٢	٣،٨	٥	١٠،٤٢
احتباس السوائل بالجسم	٠	٠	١	١،٩	١	٢،١
مواد زلالية مرتفعة	٠	٠	١	١،٩	٠	٠
المجموع	٣	١٠٠	٥٢	١٠٠	٤٨	١٠٠
قيمة مربع كاى	٨،٥٢٠					
المعنوية	٠،٠٣					



شكل ٧: العلاقة بين عمر الحامل والإصابة بالأمراض

ارتفعت نسبة الإصابة بمرض سكري الحمل ، ضغط الدم المرتفع ، احتباس سوائل الجسم لدى السيدات الحوامل فى الفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة الى ١٤،٦ ، ١٠،٤٢ ، ٢،١ ، % ، مقارنة بالسيدات الحوامل فى الفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة حيث كانت النسب ٧،٧ ، ٣،٨ ، ١،٩% ، كما أشارت النتائج إلى وجود ارتفاع للمواد الزلالية تنحصر في فئة الحوامل من ١٩ -٣٠ حيث بلغت النسبة ١،٩% بينما اختفت في الفئتين ١٤-١٨سنة و ٣١-٥٠ سنة. ومن

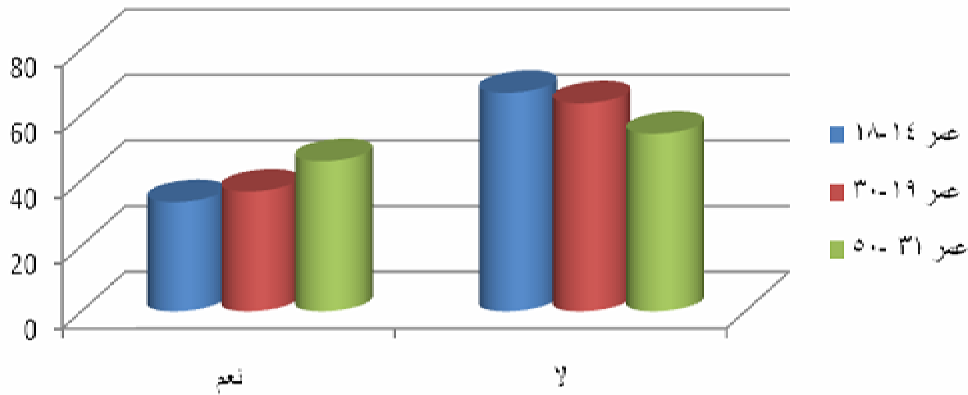
الملاحظ ارتفاع نسبة الإصابة بزيادة المرحلة العمرية. وقد كانت الفروق معنوية عند مستوى احتمالية أقل من ٠،٠٥ .

وقد أظهرت دراسة (2005) Al- Hawsawi أن حوالى ١٣% من النساء الحوامل من المراجعات لمستشفى النساء والولادة بمكة، يعانين من أمراض مزمنة مثل سكري الحمل وضغط الدم المرتفع واختلال فى وظائف الكلى وأمراض الكبد وأمراض القلب والسرطان. وأكثر هذه الأمراض شيوعاً هو مرض السكري. ومع ارتفاع نسبة انتشار مرض السكري بين السعوديين فإنه متوقع أن معظم النساء يصبن بمرض السكري أثناء فترة الحمل ، كما أن وجود هذا المرض قبل الحمل أو تطوره (النوع الأول والثاني) يصاحبهما ارتفاع نسبة خطر تشوه الجنين والإجهاض ووفاة المولود فور ولادته .(American Diabetes Association,2002) . وقد تشابهت نتائج هذه الدراسة مع دراسة اليماني (٢٠٠٨) التي أجريت لتقييم الحالة التغذوية للطالبات الحوامل بكليات البنات بمكة المكرمة   واللاتي تراوحت أعمارهن من ١٩-٢٣ عاما ، حيث قسمت العينة لمجموعتين إما مصابة أو غير مصابة بالأنيميا وقد وجد أن ٨٠،٣٣% من الطالبات الحوامل فى المجموعة غير المصابة بالأنيميا غير مصابات بأي أمراض أثناء فترة الحمل ، بينما ٥٧،٥٠% من الطالبات الحوامل المصابات بالأنيميا غير مصابات ي بأي أمراض. في حين ارتفعت نسبة الإصابة بمرض سكري الحمل ، ضغط الدم المرتفع . احتباس سوائل الجسم ، وجود مواد زلالية مرتفعة لدى الطالبات الحوامل المصابات بأنيميا نقص الحديد مقارنة بمجموعة الطالبات فى المجموعة غير المصابة حيث كانت النسب ٢٠،٠ ، ١٢،٥٠ ، ٥،٠ ، ٥،٠٠% للمجموعة المصابة فى مقابل ٩،٨٤ ، ٤،٩٢ ، ٣،٢٨ ، ١،٦٣% للمجموعة غير المصابة على التوالي.

تعرض السيدات الحوامل لدخان السجائر

جدول ١٠: توزيع السيدات الحوامل حسب تعرضهن لدخان السجائر

التعرض لدخان السجائر	١٤-١٨ سنة		١٩-٣٠ سنة		٣١- ٥٠ سنة	
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
نعم	١	٣٣،٣٣	١٩	٣٦،٥٤	٢٢	٤٥،٨٣
لا	٢	٦٦،٦٧	٣٣	٦٣،٤٦	٢٦	٥٤،١٧
المجموع	٣	١٠٠	٥٢	١٠٠	٤٨	١٠٠
قيمة مربع كاى	١،٦٧٥					
المعنوية	٠،٤٣					



شكل ٨: العلاقة بين عمر الحامل والتعرض لدخان السجائر

أشارت معظم أفراد عينة السيدات الحوامل لعدم تعرضهن لدخان السجائر أثناء الحمل ، حيث ذكرت ٦٦،٦٧ ، ٦٣،٤٦ ، ٥٤،١٧% من السيدات فى الفئات العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على التوالى أنهن لم يتعرضن لدخان السجائر. فى حين أن ٣٣،٣٣ ، ٣٦،٥٤ ، ٤٥،٨٣% من السيدات فى الفئات العمرية السابقة على الترتيب قد تعرضن لدخان

السجائر. ولم يلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى احتمالية أقل من (٠،٠٥) (جدول ١٠ ، شكل ٨)٠

وقد أشار Musaiger (1987) أن تدخين السجائر وتعاطى الكحول ارتفعت نسبتها فى دول الخليج. فعلى سبيل المثال ، فى عام ١٩٨٢ قدرت قيمة ما يستورد من التبغ ومنتجاته بقيمة ١٦٥ مليون دولار أمريكى ولكنها ارتفعت إلى ٢٤٣ مليون دولار فى عام ١٩٨٣. وبالرغم من عدم تدخين معظم الإناث السعوديات إلا أنهن يتعرضن للخطر بسبب تدخين ذويهم وتعرضهن لدخان السجائر وغيره.

ويرتبط التدخين الايجابي والسلبي أثناء الحمل بوضع مواليد منخفضي الوزن ، وقصر فترة الحمل. كما يرتبط أيضا بالإجهاض ، وموت الجنين ، والعيوب الخلقية ، وحدوث النزيف ، ووفاة الطفل فى شهره الأول من العمر. وقد يؤدى إلى تلف الأوعية الدموية للطفل ويجعله عرضة لنوبات القلب عند البلوغ (Wen et al., 1990).

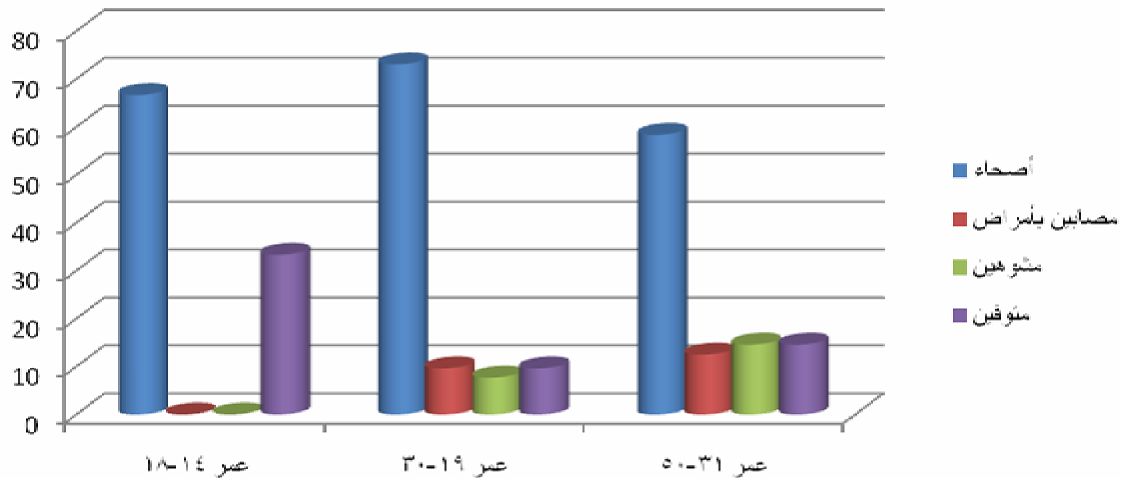
يحتوى نبات التبغ على النيكوتين السام ومشتقاته ، ويكفى تناول ٤٠ مليجرام من النيكوتين النقى الموجود فى ٢ جرام من التبغ لإحداث الوفاة. ومع أن معظم النيكوتين يحرق أثناء التدخين إلا أن التدخين ينتج مواد جديدة قد تكون محدثة للسرطان مع طول فترة التدخين. ويعد تدخين السجائر أو الشيشة من السلوكيات المرضية التي غالبا ما تبدأ خلال مراحل المراهقة وتظهر آثارها على صحة الإنسان مع مرور الوقت. وحيث أن النيكوتين يزيد من لزوجة الدم ، فقد يؤدى ذلك إلى حدوث تجلطات بالدم تؤدى إلى سكتات القلب أو المخ. وقد تبين

أن الأطفال المولودين لآباء مدخنين لفترات طويلة كانت لديهم معدلات مرتفعة من العيوب الخلقية والسرطانات التى تظهر فى المرحلة العمرية الأولى من حياة الإنسان. وهذه الاضطرابات قد تكون ناتجة عن زيادة التخريب التأكسدى لخلايا الحيوان المنوي بسبب المواد المؤكسدة فى دخان السجائر.والمعروف أن التدخين يصاحبه انخفاض فى عدد الحيوانات المنوية ويقلل من النوعية الجيدة منها. كما يكون مصاحبا لانخفاض مستويات الدم من فيتامين (ج) (عبد العزيز، ٢٠٠٤).

الحالة الصحية للمواليد السابقين:

جدول ١١: توزيع السيدات الحوامل حسب الحالة الصحية للمواليد

الحالة الصحية للمواليد	١٤-١٨ سنة		١٩-٣٠ سنة		٣١-٥٠ سنة	
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
أصحاء	٢	٦٦،٦٧	٣٨	٧٣،٠٧	٢٨	٥٨،٣٣
مصابين بأمراض	٠	٠	٥	٩،٦٢	٦	١٢،٥٠
مشوهين	٠	٠	٤	٧،٦٩	٧	١٤،٥٨
متوفين	١	٣٣،٣٣	٥	٩،٦٢	٧	١٤،٥٨
المجموع	٣	١٠٠	٥٢	١٠٠	٤٨	١٠٠
قيمة مربع كاى	١٠،٦٨٤					
المعنوية	٠،٢٢					



شكل ٩: العلاقة بين عمر الحامل والحالة الصحية للمواليد

أوضحت نتائج الدراسة (جدول ١١ ، شكل ٩) الحالة الصحية للمواليد السابقين، حيث كانت نسبة ٦٦،٦٧ ، ٧٣،٠٧ ، ٥٨،٣٣% من المواليد أصحاء للسيدات ذات الفئات العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على التوالى. وكانت نسبة ٩،٦٢ ، ٧،٦٩ ، ٩،٦٢% من أطفال السيدات ذات الفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة إما مصابين بأمراض أو مشوهين أو متوفين على التوالى. بينما ارتفعت النسبة للسيدات فى الفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة وكانت ١٢،٥ ، ١٤،٥٨ ، ١٤،٥٨% على الترتيب. ولم يلاحظ وجود فروق معنوية (احتمالية أقل من ٠،٠٥).

يشير Brown and Khan.(1997) أن العلاقة بين الأم التى تعرضت لأمراض سوء التغذية وبين مولودها علاقة ارتباطيه ، كما يشتمل أيضا على الافتراض بأن طبيعة ومدى المشاكل الصحية المرتبطة بالتغذية يعتمدان على توقيت وسوء التغذية الذى لحق بالأم أثناء فترة الحمل وبأن النقصان أو الارتفاع فى مستويات العناصر الغذائية يؤديان إلى تعطيل أو وقف نمو الجنين وتطوره وربما أديا إلى استمرار ذلك التأثير على صحته مدى الحياة. ويعتبر التعرض

للإصابة بالأمراض التغذوية مرادفا للعوامل الأخرى التى تؤثر على الحمل ونتاجه ، ولهذا السبب يجب أن تتضمن دراسة تغذية الأم بحث التأثيرات التى قد تكون حدثت مسبقا وتأثير المحورات مثل تركيب الجينات المورثة ، الإنجابية ، التدخين ، المرض ، النشاط الجسماني ، تعاطي العقاقير والأدوية وتفاعلاتها مع العناصر الغذائية. وبناء على ماتم فإن العلاقة بين تغذية الأم وصحة وليدها علاقة ذات تأثيرات متعددة.

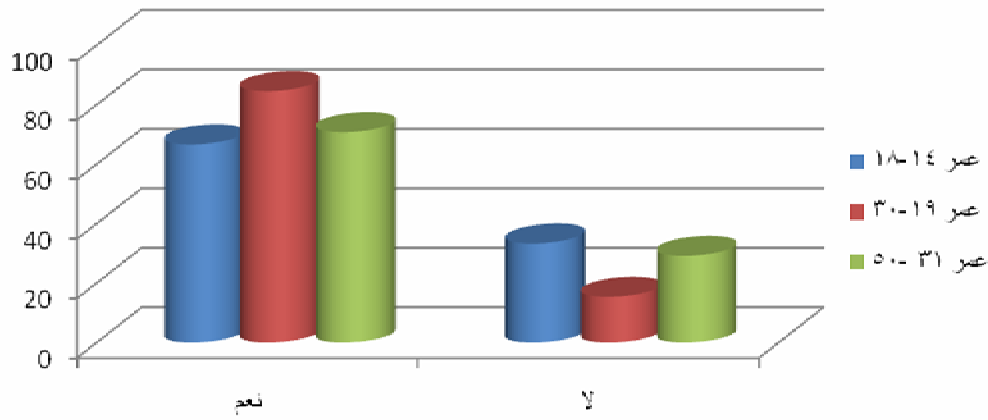
ثالثا: البيانات الغذائية :

واشتملت على تناول السيدات الحوامل الفيتامينات ، وعدد الوجبات المتناولة فى اليوم ، ما هي الوجبات التي تهملها خلال اليوم. وشهيتها أثناء فترة الوحام ، ومصادر معلوماتها الغذائية.

المواظبة على تناول الفيتامينات:

جدول ١٢: توزيع السيدات الحوامل حسب تناول الفيتامينات

تناول الفيتامينات	١٤-١٨ سنة		١٩-٣٠ سنة		٣١-٥٠ سنة	
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
نعم	٢	٦٦،٦٧	٤٤	٨٤،٦٢	٣٤	٧٠،٨٣
لا	١	٣٣،٣٣	٨	١٥،٣٨	١٤	٢٩،١٧
المجموع	٣	١٠٠	٥٢	١٠٠	٤٨	١٠٠
قيمة مربع كاى	٥،٩٠٤					
المعنوية	٠،٠٥					



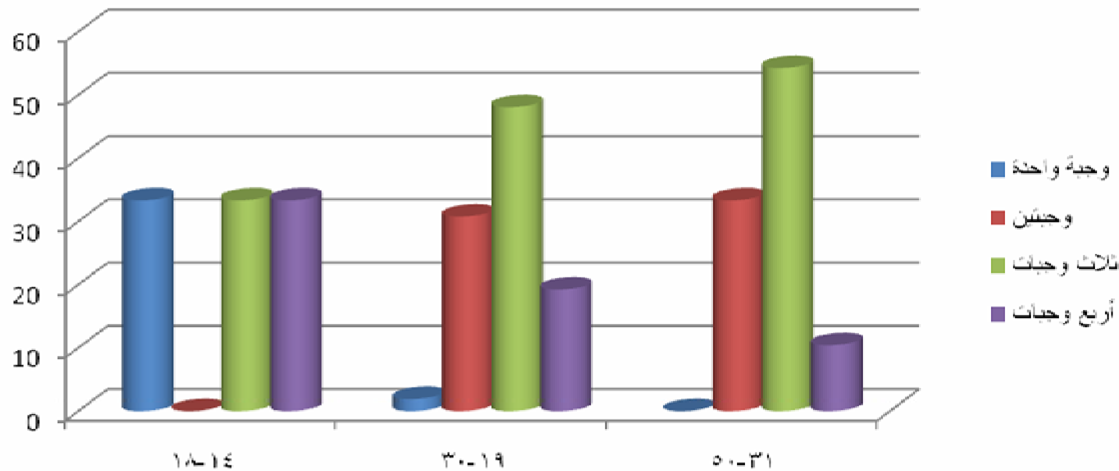
شكل ١٠: العلاقة بين عمر الحامل والمواظبة على تناول الفيتامينات

أظهرت النتائج الموضحة جدول (١٢) و شكل (١٠) ارتفاع نسبة السيدات الحوامل فى الفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة المواظبات على تناول الفيتامينات أثناء فترة الحمل بناء على توصية الطبيب وكانت بنسبة ٨٤،٦٢% ، بينما انخفضت النسبة إلى ٦٦،٦٧ ، ٧٠،٨٣% للسيدات الحوامل المواظبات على تناول الفيتامينات بالفئة العمرية ١٤-١٨ سنة ، ٣١-٥٠ سنة على الترتيب. وقد كانت نسبة السيدات الحوامل اللاتي لم يتناولن الفيتامينات خلال فترة الحمل هى ٣٣،٣٣ ، ١٥،٣٨ ، ٢٩،١٧% وذلك للفئة العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على التوالى. وقد أشارت نتائج التحليل الإحصائي باستخدام مربع كاى (جدول ١٢) لوجود فروق معنوية عند مستوى احتمالية (٠،٠٥).

عدد الوجبات المتناولة في اليوم

جدول ١٣: توزيع السيدات الحوامل حسب عدد وجبات اليوم

عدد وجبات اليوم	١٤-١٨ سنة		١٩-٣٠ سنة		٣١-٥٠ سنة	
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
واحدة	١	٣٣،٣٣	١	١،٩٢	٠	٠
اثنين	٠	٠	١٤	٣٠،٧٧	١٦	٣٣،٣٣
ثلاثة	١	٣٣،٣٣	٢٥	٤٨،٠٨	٢٧	٥٤،٢٥
أربعة	١	٣٣،٣٣	١٠	١٩،٢٣	٥	١٠،٤٢
المجموع	٣	١٠٠	٥٢	١٠٠	٤٨	١٠٠
قيمة مربع كاى	١٩،٥٦٩					
المعنوية	٠،٠٠٣					



شكل ١١: العلاقة بين عمر الحامل وعدد الوجبات المتناولة في اليوم

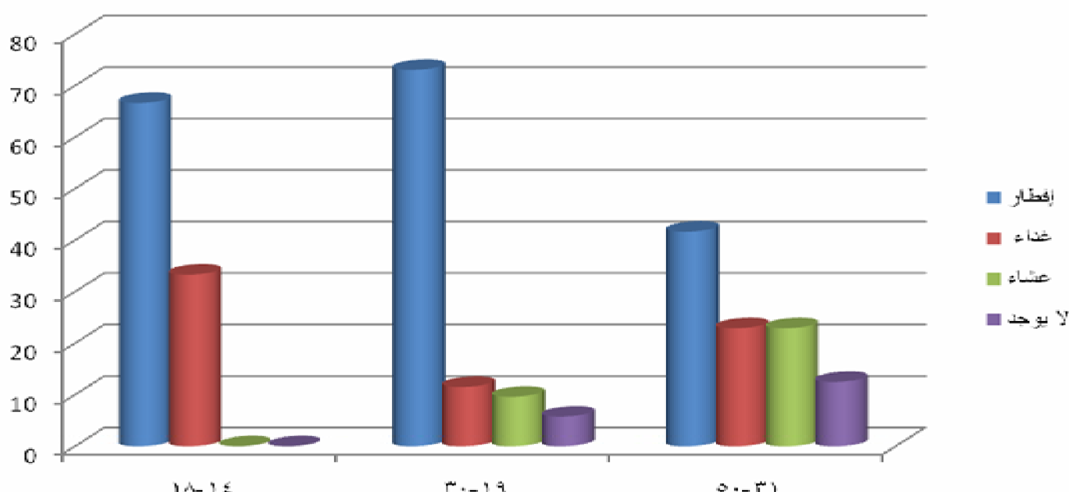
يشير جدول (١٣) وشكل (١١) لعدد الوجبات التى تتناولها السيدات الحوامل فى اليوم. حيث أتضح أن معظم السيدات الحوامل في الفئة العمرية ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة تتناول ثلاث وجبات يوميا وذلك بنسبة ٤٨،٠٨ ، ٥٤،٢٥% على التوالي. وحوالي ثلث أفراد العينة (٣٠،٧٧ ، ٣٣،٣٣%) للفئة العمرية ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على الترتيب تتناول وجبتان يوميا. في

حين أن نسبة ٣٣،٣٣ ، ١٩،٢٣ ، ١٠،٤٢% من السيدات اللاتي يتبعن الفئة العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على التوالي يتناولن أربع وجبات في اليوم. وقد كانت هناك فروق معنوية بين المجموعات الثلاث عند مستوى معنوية أقل من (٠،٠١).

وجبات السيدات الحوامل المهملة في اليوم

جدول ١٤: توزيع السيدات الحوامل حسب الوجبات المهملة

الوجبة المهملة	١٤-١٨ سنة		١٩-٣٠ سنة		٣١-٥٠ سنة	
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
إفطار	٢	٦٦،٦٧	٣٨	٧٣،٠٨	٢٠	٤١،٦٧
غداء	١	٣٣،٣٣	٦	١١،٥٤	١١	٢٢،٩٢
عشاء	٠	٠	٥	٩،٦٢	١١	٢٢،٩٢
لا يوجد	٠	٠	٣	٥،٧٧	٦	١٢،٥٠
المجموع	٣	١٠٠	٥٢	١٠٠	٤٨	١٠٠
قيمة مربع كاى	١١،٤٤٥					
المعنوية	٠،٠٠٨					



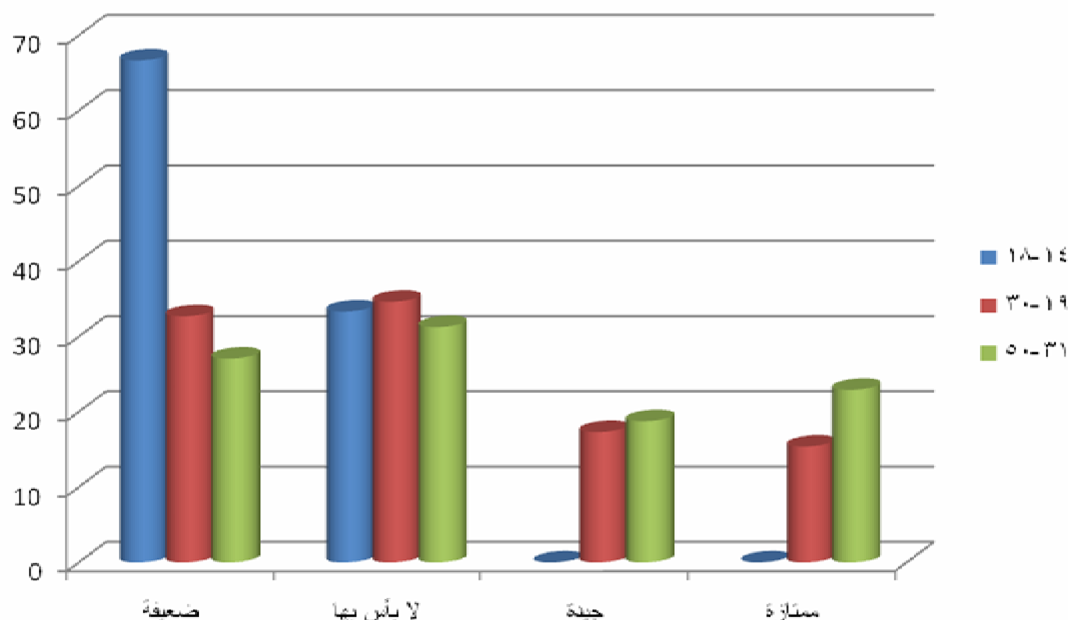
شكل١٢: العلاقة بين عمر الحامل و الوجبات المهملة

كانت وجبة الإفطار من أكثر وجبات السيدات الحوامل المهملة في اليوم (جدول ١٤ ، شكل ١٢) ، حيث كانت النسبة ٧٣،٠٨% للفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة ، ويليها السيدات في الفئة العمرية ١٤-١٨ سنة بنسبة ٦٦،٦٧%، وأخيرا السيدات في الفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة بنسبة ٤١،٦٧%. وكانت نسبة ٣٣،٣٣% من السيدات في الفئة العمرية ١٤-١٨ سنة يهملن وجبة الغذاء. بينما كانت نسبة ١١،٥٤ ، ٩،٦٢% من السيدات الحوامل (١٩-٣٠ سنة) يهملن وجبة الغذاء ووجبة العشاء على التوالي. وقد تشابهت نسبة السيدات في الفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة اللاتي يهملن وجبة الغذاء والعشاء (٢٢،٩٢%). كانت نسبة ١٢،٥% من السيدات (٣١-٥٠ سنة) لا يهملن أي من وجبات اليوم في مقابل نسبة ٥،٧٧% للسيدات في الفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة. كانت هناك فروق معنوية بين المجموعات الثلاث ولكن عند مستوى احتمالية (٠،٠٧).

شهية السيدات الحوامل أثناء فترة الوحام

جدول ١٥: توزيع السيدات الحوامل حسب الشهية أثناء الوحام

الشهية	١٤-١٨ سنة		١٩-٣٠ سنة		٣١-٥٠ سنة	
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
ضعيفة	٢	٦٦،٦٧	١٧	٣٢،٦٩	١٣	٢٧،٠٨
لا بأس بها	١	٣٣،٣٣	١٨	٣٤،٦٢	١٥	٣١،٢٥
جيدة	٠	٠	٩	١٧،٣١	٩	١٨،٧٥
ممتازة	٠	٠	٨	١٥،٣٨	١١	٢٢،٩٢
المجموع	٣	١٠٠	٥٢	١٠٠	٤٨	١٠٠
قيمة مربع كاى	٣،٥٠٦					
المعنوية	٠،٧٤					



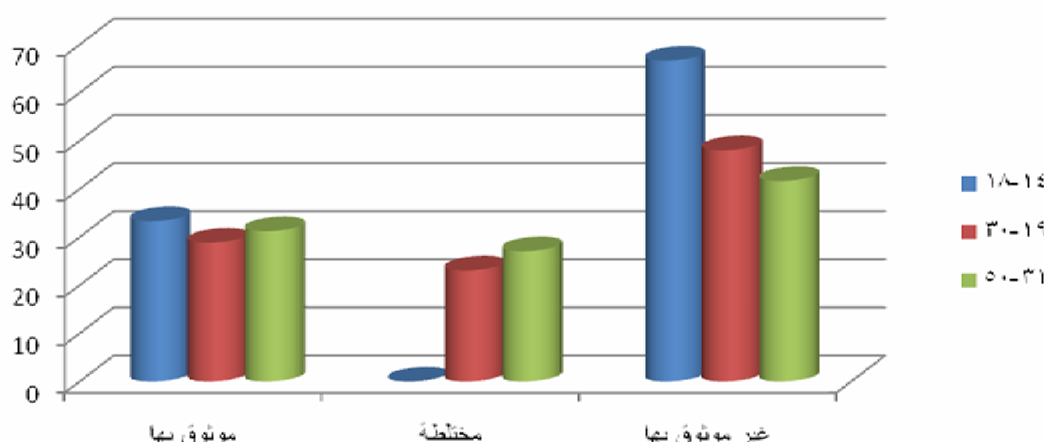
شكل١٣: العلاقة بين عمر الحامل والشهية أثناء الوحام

عند سؤال السيدات الحوامل عن شهيتهن أثناء فترة الوحام ، أظهرت النتائج جدول (١٥) وشكل (١٣) أن شهية الحوامل أثناء فترة الوحام انخفضت بانخفاض العمر ، حيث كانت نسبة ٦٦،٦٧% من السيدات للفئة العمرية ١٤-١٨ سنة شهيتهن ضعيفة أثناء فترة الوحام ، ووصلت النسبة إلى ٣٢،٦٩% للسيدات فى المرحلة العمرية ١٩-٣٠ سنة ، بينما كانت نسبة ٢٧،٠٨% من سيدات المرحلة العمرية ٣١-٥٠ سنة شهيتهن ضعيفة. وتشابهت تقريبا نسبة السيدات الحوامل ذات الشهية الجيدة أثناء فترة الوحام للفئة العمرية ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة وكانت ١٧،٣١ ، ١٨،٧٥% على الترتيب. وكانت نسبة ٢٢،٩٢% من السيدات فى الفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة ذات شهية ممتازة أثناء فترة الوحام فى مقابل نسبة ١٥،٣٨% للسيدات فى المرحلة العمرية ١٩-٣٠ سنة. ومن الملاحظ أن زيادة عمر السيدات يحسن من شهيتهن أثناء فترة الوحام وقد يرجع ذلك لزيادة خبراتهن وتعودهن على الحمل.

مصادر المعلومات الغذائية

جدول ١٦: توزيع السيدات الحوامل حسب مصدر المعلومات

مصدر المعلومات	١٤-١٨ سنة		١٩-٣٠ سنة		٣١-٥٠ سنة	
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
موثوق بها	١	٣٣،٣٣	١٥	٢٨،٨٥	١٥	٣١،٢٥
مختلطة		٠	١٢	٢٣،٠٨	١٣	٢٧،٠٨
غير موثوق بها	٢	٦٦،٦٧	٢٥	٤٨،٠٧	٢٠	٤١،٦٧
المجموع	٣	١٠٠	٥٢	١٠٠	٤٨	١٠٠
قيمة مربع كاى	٦،٦٢٠					
المعنوية	٠،٠٣٧					



شكل ١٤: العلاقة بين عمر الحامل ومصدر المعلومات

أشارت نتائج الدراسة أن نسبة ٣٣،٣٣ ، ٢٨،٨٥ ، ٣١،٢٥% من السيدات الحوامل في المراحل العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة يستقون معلوماتهن الغذائية من مصادر موثوق بها (مثل الطبيب ، أو عيادات الحوامل). بينما كان ثلثي السيدات في الفئة العمرية ١٤-١٨ سنة تعتمد على مصادر معلومات غذائية غير موثوق بتا (مثل الأصدقاء، الأقارب، وسائل الإعلام) في مقابل نسبة ٤٨،٠٧ ، ٤١،٦٧% من السيدات في المرحلة العمرية ١٩-٣٠ ، ٣١-

٥٠ سنة تعتمد على مصادر غذائية غير موثوق بها (جدول ١٦، شكل١٤). ومن الملاحظ أن زيادة عمر السيدات يؤدى لانخفاض نسبة اللاتي تعتمدن على مصادر غذائية غير موثوق بها وقد يرجع ذلك لزيادة خبراتهن في الحياة.

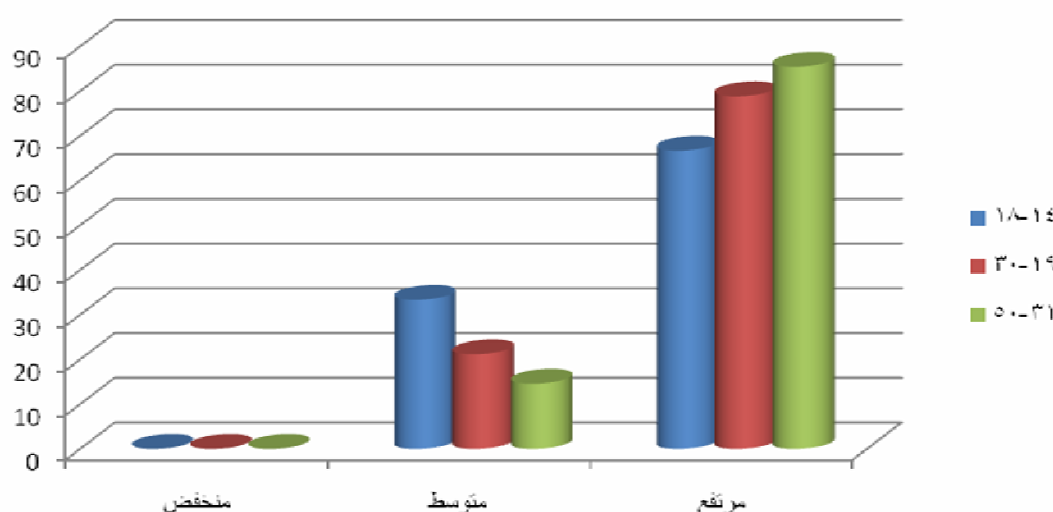
وفي دراسة ميدانية قام بها العامودي والعوفي (١٤١٦هـ) للتعرف على مصادر المعلومة للمعرفة الصحيحة ، حيث أظهرت نتائج الدراسة أن الأطباء (كمصدر معلومات موثوق بها) جاء فى المركز الأول (٤٤%) كأهم مصدر للمعلومات الصحية ثم الأصدقاء والجيران في المركز الثاني (١٩%) ثم جاءت الصحف وبقية المصادر الأخرى.

يوضح Burden, et al., (2000) دور المعلومات العلمية والصحية السليمة عن أهمية الغذاء التي تقدم للسيدات الحوامل خلال الزيارات المتعددة التي يقمن إلى مراكز رعاية الحوامل ، حيث أن هذه المعلومات لها أثر كبير على تحسين صحة الأمهات وصحة الأجنة وسير عملية الحمل بطريقة سليمة.

رابعا: المستوى المعرفي التغذوي للسيدات الحوامل:

جدول ١٧: توزيع السيدات الحوامل حسب مستوى الوعي التغذوي

المستوى المعرفي	١٤-١٨ سنة		١٩-٣٠ سنة		٣١-٥٠ سنة	
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
منخفض	٠	٠	٠	٠	٠	٠
متوسط	١	٣٣،٣٣	١١	٢١،١٥	٧	١٤،٥٨
مرتفع	٢	٦٦،٦٧	٤١	٧٨،٨٥	٤١	٨٥،٤٢
المجموع	٣	١٠٠	٥٢	١٠٠	٤٨	١٠٠
قيمة مربع كاى	١،١٧١					
المعنوية	٠،٥٦					



شكل١٥: العلاقة بين عمر الحامل والوعي التغذوي

يوضح جدول (١٧) وشكل (١٥) نتائج تقييم المستوى المعرفي التغذوى للسيدات الحوامل ، حيث كانت نسبة ٣٣،٣٣ ، ٢١،١٥ ، ١٤،٥٨% من السيدات الحوامل ذات الفئات العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على التوالى ذات مستوى معرفى متوسط (أى أنها حصلت على درجات تتراوح من ٢٧-٣٨ درجة ، بنسبة ٥٠-٧٠%). فى حين أن نسبة

٦٦،٦٧ ، ٧٨،٨٥ ، ٨٥،٤٢% من السيدات للفئات العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على الترتيب ذات مستوى معرفي جيد ، حيث حصلن على درجات أكثر من ٣٨ درجة (أكثر من ٧٠%) ، ويلاحظ أنه بزيادة الفئة العمرية يزيد المستوى المعرفي الجيد وقد يرجع ذلك لزيادة الخبرة ومن التجارب السابقة. ويشير التحليل الإحصائي لعدم وجود فروق معنوية (احتمالية أقل من ٠،٠٥) بين المجموعات الثلاث.

وقد أشارت اليماني (٢٠٠٨) الى حدوث ارتفاع فى المستوى المعرفي للسيدات الحوامل والمراجعات للعيادات الخارجية الخاصة بالحوامل بمستشفى الملك خالد الجامعي التابع لجامعة الملك سعود بالرياض بسبب حضورهن لعيادات رعاية الحوامل وكن يتلقين معلومات صحية وغذائية أثناء فترة تواجدهن في غرفة الانتظار أو أطلعن على نشرات صحية أو استمعن أو شاهدن حلقات في برامج التلفاز عن التغذية أثناء الحمل.

خامسا: المتناول خلال ٢٤ ساعة السابقة

١- المتناول خلال ٢٤ ساعة السابقة خلال الفترة الأولى من الحمل

جدول ١٨: المتناول خلال ٢٤ ساعة السابقة خلال الفترة الأولى من الحمل

(المتوسط ± الانحراف المعياري)

الفئة العمرية لمتناول	١٤-١٨ سنة	١٩-٣٠ سنة	٣١-٥٠ سنة
الطاقة (سعر حرارى)	١١٨٧،٧٣ ± ١٨٩،٣٤	١٢٩٩،٠٨ ± ٤٣٤،٧٧	١٢٥٧،٣٩ ± ٣٩٨،٧٠
البروتين (جرام)	٥٠،٦١ ± ٢٢،٦٧	٥٣،٩٨ ± ٢٩،٨٩	٥٣،٢٠ ± ٢٣،١٨
الدهون (جرام)	٣٤،٢٤ ± ٩،٢٢	٤٤،٩١ ± ٢٨،١٩	٩١،٦٥ ± ٢٩،٠١
الكربوهيدرات (جرام)	١٦٨،٠٣ ± ٦،٢١	١٨٠،١٥ ± ٦٣،٥٧	١٧٠،٨٢ ± ٥٨،٥٠
الألياف (جرام)	٦،٥٢ ± ١،٨٢	٧،٢٣ ± ٣،٧٦	٧،٥٠ ± ٣،٥٢
الحديد (مليجرام)	٩،١٣ ± ٢،٣٥	١٣،٣٨ ± ١١،٢٧	١٢،١٢ ± ٨،٨٥
الكالسيوم (مليجرام)	٣٧١،١٠ ± ١٥٣،٣٦	٤٩٣،٣٩ ± ٢٧١،٢٩	٥٣٠،٠٨ ± ٢٧٨،٧٨
الفوسفور (مليجرام)	٥٩٦،٤٠ ± ٣٥٤،٧٩	٧٦٦،٥٦ ± ٤٣٨،٩٣	٧٩٥،٣٩ ± ٣٦٢،١٩
الزنك (مليجرام)	٠،٨٢ ± ٠،٢٢	١،١٣ ± ١،٣٠	١،١٨ ± ١،٢٧
سلينيوم (ميكروجرام)	١،١٠ ± ١،٩٠	٧،٣٢ ± ١،٦٠	٤،٧١ ± ١،٢٠
صوديوم (مليجرام)	١٠٧٠،٩٠ ± ٤١٦،٥٤	٩٣٧،٩٢ ± ٦١٦،٧٣	١١٢٢،١٤ ± ٩٤٤،٩٥
يود (ميكروجرام)	٠،٠ ± ٠،٠	٠،٠٢٤ ± ٠،٠٣٩	٠،٠٣ ± ٠،٠٣٤
فيتامين (أ) (ميكروجرام)	٢٩٣،٧٥ ± ١٣٤،٧٥	٣٧٦،٩٩ ± ١٦٥،٠٥	٣٦٨،٦٦ ± ١٥٣،٠٩
فيتامين (ج) (مليجرام)	٣،٧٠ ± ٠،٧١	٢٣،١٦ ± ١٣،٨٩	٢١،٦٤ ± ١٥،١٩
حمض الفوليك(ميكروجرام)	٠،٠ ± ٠،٠	٠،٨٣ ± ٠،٥١	١،٢٣ ± ٠،٢٤
فيتامين (هـ) (مليجرام)	٠،٠٦٧ ± ٠،٠٤	٠،٣٧ ± ٠،١٤	٠،٤٥ ± ٠،١٥
فيتامين (د) (ميكروجرام)	٠،٠ ± ٠،٠	٠،٠ ± ٠،٠	٠،٠٨١ ± ٠،٠٦

جدول ١٩: الارتباط بين المتناول خلال ٢٤ ساعة السابقة خلال الفترة الأولى من الحمل ومستوى مضادات الأكسدة فى سيرم الدم

مضادات الأكسدة / الغذاء المتناول	فيتامين (أ)	فيتامين (ج)	فيتامين (هـ)	زنك	سلنيم
الطاقة (سعر حرارى)	- ٠،٠٠٣	٠،٢٨٠	٠،١١٥	٠،٠٩٩	٠،١٨٨
البروتين (جرام)	٠،٠٢٧	- ٠،٠٦٠	- ٠،٠٢٤	٠،٠٥٢	- ٠،٠٤٦
الدهون (جرام)	- ٠،٠٢٤	- ٠،٠٠٣	٠،١١٩	٠،٠٧٦	٠،١٣٩
الكربوهيدرات (جرام)	- ٠،٠٣٧	٠،٢٣٢	٠،٠٢٥	٠،٠٢١	٠،٠٥٨
الألياف (جرام)	٠،٠٤١	٠،٣٣٣	- ٠،٠٤٨	٠،١٢٢	٠،١٢٥
الحديد (مليجرام)	٠،٠٢٩	٠،٤٦٧	- ٠،٠٥٣	٠،٠٣٧	٠،٠٨٢
الكالسيوم (مليجرام)	- ٠،٠٢٣	٠،٠٦٩	٠،١٢٦	- ٠،٠٧٨	٠،١٣٩
الفوسفور (مليجرام)	٠،١٠٤	٠،٤٥٩	٠،٠٤٩	٠،٠٧٧	٠،١٥٥
الزنك (مليجرام)	- ٠،٠٩٢	٠،٠٦٣**	- ٠،٢١٠	- ٠،٠٤٩	- ٠،٢٠٢
سلينيوم (ميكروجرام)	- ٠،١١٦**	- ٠،١٠٨**	- ٠،١٤١**	٠،٠٠٨**	٠،٠٠٤**
صوديوم (مليجرام)	٠،٢٣٥	٠،٢٤٥	٠،٠٣١	- ٠،٠٨٤	٠،٠٤٨
يود (ميكروجرام)	- ٠،٢٣٧	- ٠،١٤٩	- ٠،٢١٥	- ٠،١٨٨	- ٠،٢٠٢
فيتامين (أ) (ميكروجرام)	٠،١٥٤	٠،٠٩٠	٠،٠١٨	٠،٠١٤	٠،١٧٩
فيتامين (ج) (مليجرام)	- ٠،١٦٣	- ٠،٠٥١	- ٠،٠٩٨	- ٠،٢٠٦	- ٠،١١١
حمض الفوليك(ميكروجرام)	٠،٥٣٤	- ٠،٠٤٠	- ٠،٠٦٩	- ٠،٠٢٠	- ٠،٠٣٢
فيتامين (هـ) (مليجرام)	- ٠،٠٤٧	- ٠،٠٦٠	- ٠،٢٢٣	- ٠،٠٨٧	- ٠،٠٤٣
فيتامين (د) (ميكروجرام)	-	-	-	-	-

** معنوية عند مستوى احتمالية أقل من ٠،٠١

يشير جدول (١٨) للمتناول خلال ٢٤ ساعة السابقة خلال الفترة الأولى من الحمل (الثلاث شهور الأولى من الحمل) حيث حصلت السيدات الحوامل فى الفئات العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على ١١٨٧،٧٣± ١٨٩،٣٤، ١٢٩٩،٠٨±٤٣٤،٧٧ ، ١٢٥٧،٣٩±٣٩٨،٧٠ سعر حرارى على التوالى. وحصلت على ٥٠،٦١±٢٢،٦٧ ، ٥٣،٩٨±٢٩،٨٩ ، ٥٣،٢٠±٢٣،١٨ جرام بروتين على الترتيب ، وكانت كمية الدهون التى حصلت عليها السيدات هى ٣٤،٢٤±٩،٢٢ ، ٤٤،٩١±٢٨،١٩ ، ٩١،٦٥±٢٩،٠١ جرام على التوالى. وكانت كمية الكربوهيردات المتناولة هى ١٦٨،٠٣±٦،٢١ ، ١٨٠،١٥±٦٣،٥٧ ، ١٧٠،٨٢±٥٨،٥٠ جرام على الترتيب. وتناولت السيدات الحوامل على التوالى ٦،٥٢±١،٨٢ ، ٧،٢٣±٣،٧٦ ، ٧،٥٠±٣،٥٢جرام ألياف. وكانت كمية الحديد المتناولة ٩،١٣±٢،٣٥ ، ١٣،٣٨±١١،٢٧ ، ١٢،١٢±٨،٨٥ مليجرام على التوالى. وكمية الكالسيوم ٣٧١،١٠±١٥٣،٣٦ ، ٤٩٣،٣٩±٢٧١،٢٩ ، ٥٣٠،٠٨±٢٧٨،٧٨ مليجرام على الترتيب. بينما كانت كمية الفوسفور المتناولة ٥٩٦،٤٠±٣٥٤،٧٩ ، ٧٦٦،٩٩±٢٦٥،٠٥ ، ٧٩٥،٣٩±٣٦٢،١٩ مليجرام على التوالى. وكان الزنك المتناول ٠،٨٢±٠،٢٢ ، ١،١٣±١،٣٠ ، ١،١٨±١،٢٧ مليجرام على التوالى. والسلينيوم ١،١٠±١،٩٠، ٧،٣٢±١،٦٠ ، ٤،٧١±١،٢٠ ميكروجرام على الترتيب. وكمية الصوديوم المتناولة ١٠٧٠،٩٠±٤١٦،٥٤ ، ٩٣٧،٩٢±٦١٦،٧٣ ، ١١٢٢،١٤±٩٤٤،٩٥ مليجرام على التوالى. ولم تحتوى وجبات السيدات فى الفئة العمرية ١٤-١٨ سنة على أى كمية من اليود بينما كانت ٠،٠٢٤±٠،٠٣٩ ، ٠،٠٣±٠،٠٣٤ ميكروجرام للسيدات الحوامل فى الفئة العمرية ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة. وكانت كمية فيتامين (أ) المتناولة للفئات العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة هى ٢٩٣،٧٥±١٣٤،٧٥ ، ٣٧٦،٩٩±١٦٥،٠٥ ، ٣٦٨،٦٦±١٥٣،٠٩ ميكروجرام على الترتيب.

وكمية فيتامين (ج) ٣،٧٠±٠،٧١ ، ٢٣،١٦±١٣،٨٩ ، ٢١،٦٤±١٥،١٩ مليجرام على التوالى. ولم تحصل السيدات فى الفئة العمرية ١٤-١٨ سنة على أى كمية من حمض الفوليك ، فى حين كانت كميته ٠،٨٣±٠،٥١ ، ١،٢٣±٠،٢٤ ميكروجرام. وكانت كمية فيتامين (هـ) المتناولة هي ٠،٠٦٧±٠،٠٤ ، ٠،٣٧±٠،١٤ ، ٠،٤٥±٠،١٥ مليجرام على الترتيب. ولم تحصل السيدات فى الفئات العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ سنة على أى كمية من فيتامين (د) فى حين كانت كمية فيتامين (د) ٠،٠٨١±٠،٠٦ميكروجرام للفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة.

ولم يشير التحليل الإحصائي لوجود فروق معنوية بين متوسطات المتناول من العناصر الغذائية خلال ٢٤ ساعة السابقة خلال الفترة الأولى من الحمل.

أشارت النتائج لوجود علاقة ارتباطيه معنوية موجبة بين المتناول من الزنك فى وجبات السيدات الحوامل خلال ٢٤ ساعة السابقة من جهة وبين مستوى فيتامين (ج) فى سيرم الدم من جهة أخرى عند المستوى الاحتمالي اقل من (٠،٠١) وقد بلغت قيمة معامل الارتباط ٠،٠٦٣ . وكانت أيضا هناك علاقة ارتباطيه معنوية موجبة بين المتناول من السلينيوم وبين مستوى سيرم الدم من كل من الزنك والسلينيوم عند مستوى احتماليه أقل من (٠،٠١) وكان قيمة معامل الارتباط ٠،٠٠٨ ، ٠،٠٠٤ على التوالى. بينما كانت هناك علاقة ارتباطيه عكسية بين محتوى الوجبات المتناولة خلال ٢٤ ساعة السابقة من السلينيوم من جهة وبين مستوى سيرم الدم من كل من فيتامين (أ) و (ج) و (هـ) من جهة أخرى عند مستوى احتماليه (٠،٠١) وكانت قيمة معامل الارتباط – ٠،١١٦ ، - ٠،١٠٨ ، - ٠،١٤١ على الترتيب (جدول ١٩).

٢ - المتناول خلال ٢٤ ساعة السابقة خلال الفترة الثانية من الحمل

جدول ٢٠: المتناول خلال ٢٤ ساعة السابقة خلال الفترة الثانية من الحمل

(المتوسط ± الانحراف المعياري)

الفئة العمرية / المتناول	١٤-١٨ سنة	١٩-٣٠ سنة	٣١-٥٠ سنة
الطاقة (سعر حرارى)	١٤٦٨،٧٥ ± ٣٧٤،٥٢	١١٧٥،٥٠ ± ٤١٦،٠٢	١٢٦٢،١٩ ± ٣٨٠،٠٢
البروتين (جرام)	٩٦،٦٦ ± ٥٣،٠٤	١١٢،٩٩ ± ٤٢،٧٢	٤٩،٦٣ ± ٢٠،٢٣
الدهون (جرام)	٤٣،٤٠ ± ٢٠،٤٨	٣٨،٩٢ ± ٢٤،٩٧	٤٥،٩١ ± ٢٨،٤٣
الكربوهيدرات (جرام)	١٧١،٦٥ ± ٢٤،٠٨	١٧٥،٢٢ ± ٤٢،١٢	١٧٠،٩٩ ± ٥١،٦٦
الألياف (جرام)	٧،٢٨ ± ٣،٧٠	٧،٢٢ ± ٤،١٩	٦،٩٩ ± ٣،٤٦
الحديد (مليجرام)	١٤،٥٥ ± ٢،٨٤	١٣،٠٨ ± ١٠،٤٢	١٠،٥٨ ± ٧،٦٩
الكالسيوم (مليجرام)	٣٦٢،٢٥ ± ١٧٠،٧٢	٤٣٥،٨١ ± ٢١٧،١٢	٤٩٢،٦٥ ± ٢٢٣،١١
الفوسفور (مليجرام)	٩٨٣،٤٢ ± ٣١٥،٧٤	٧٢١،٥٤ ± ٢٩٨،٢٣	٧٤٠،٣٦ ± ٢٨٨،٧٨
الزنك (مليجرام)	٠،٣٨ ± ٠،٢٤	١،٢٨ ± ٠،٤١	١،٣٤ ± ٠،٤١
سلينيوم (ميكروجرام)	٠،٨٦ ± ٠،٠٨٧	٥،٤٩ ± ٣،٥٥	٦،١٠ ± ٤،٠٢
صوديوم (مليجرام)	٨٣٨،١٠ ± ٢٨٤،٨٦	١١٣٧،٤٦ ± ٨٦٦،٨٢	١٠٦٦،٩٣ ± ٧٥٦،٦٤
يود (ميكروجرام)	٠،٠٥٧ ± ٠،٠٦	٠،٠٢٧ ± ٠،٠٣٤	٠،٠٢٩ ± ٠،٠٣٦
فيتامين (أ) (ميكروجرام)	٥٠٥،١٢ ± ٢٤٣،٣٨	٤٢٢،٥٧ ± ٣٥٧،١٢	٤٠٩،٠١ ± ٢٣٩،١٧
فيتامين (ج) (مليجرام)	٣٧،٤٥ ± ٩،٥٩	٢٢،٠٥ ± ٩،٨٨	٢٩،٤٦ ± ٧،٠١
حمض الفوليك(ميكروجرام)	٠،٠ ± ٠،٠	٠،٠٩٣ ± ٠،٣٧	١،٤٩ ± ٠،١٩
فيتامين (هـ) (مليجرام)	٠،٦٤ ± ٠،٠٦٤	٠،٣٩ ± ٠،٤١	٠،٤٤ ± ٠،٤٤
فيتامين (د) (ميكروجرام)	٠،٠ ± ٠،٠	٠،٠ ± ٠،٠	٠،٠ ± ٠،٠

يشير جدول (٢٠) للمتناول خلال ٢٤ ساعة السابقة خلال الفترة الثانية من الحمل (الـــثلاث شهور الثانية من الحمل) حيث حصلت السيدات الحوامل فى الفئات العمريـــة ١٤-١٨، ١٩-٣٠ ٣١، - ٥٠ ســـــــــنة علـــــــــى ١٤٦٨،٧٥ ±٣٧٤،٥٢، ١١٧٥،٥٠،٠٨±٤١٦،٠٢ ، ١٢٦٢،١٩±٣٨٠،٠٢ سعر حـــرارى علـــى التـــوالى. وحـــصلت علـــى ٩٦،٦٦±٥٣،٠٤ ، ١١٢،٩٩±٤٢،٧٢، ٤٩،٦٣±٢٠،٢٣ جرام بروتين على الترتيب ، وكانت كمية الدهون التـــي حصلت عليها السيدات هي ٤٣،٤٠±٢٠،٤٨ ، ٣٨،٩٢ ±٢٤،٩٧، ٤٥،٩١±٢٨،٤٣ جـــــرام علـــــى التــــوالى. وكانـــــت كميـــــة الكربوهيـــــدرات المتناولـــــة هـــــى١٧١،٦٥±٢٤،٠٨، ١٧٥،٢٢±٧٠،٩٩، ٤٢،١٢±٥١،٦٦ جرام على الترتيب. وتناولت الـــسيدات الحوامـــل علـــى التوالى ٧،٢٨±٣،٧٠، ٧،٢٢ ±٤،١٩ ، ٦±٣،٤٦جرام ألياف. وكانت كمية الحديد المتناولـــة ١٤،٥٥±١٣،٠٨، ٢،٨٤±١٠،٤٢، ١٠،٥٨±٧،٦٩ مليجـــرام علـــى التـــوالى. وكميـــة الكالسيوم٣٦٢،٢٥±٤٣٥،٨١، ١٧٠،٧٢ ±٤٩٢،٦٥، ٢١٧،١٢±٢٢٣،١١ مليجرام على الترتيب. بينما كانت كمية الفسفور المتناولـــة ٩٨٣،٤٢ ±٣١٥،٧٤، ٧٢١،٥٤ ±٢٩٨،٢٣، ٧٤٠،٣٦ ± ٢٨٨،٧٨ مليجرام على التوالى. وكان الزنـــك المتنـــاول ٠،٣٨±١،٢٨، ٠،٢٤ ±٠،٤١ ١،٣٤ ±٠،٤١ مليجرام علـــى التـــوالى. والـــسلينيوم ٠،٨٦ ±٨٧٥،٤٩، ٣،٥٥±٠،٠، ٦،١٠± ٤،٠٢ ميكروجرام على الترتيب. وكمية الـــصوديوم المتناولـــة٨٣٨،١٠ ± ٢٨٤،٨٦، ١١٣٧،٤٦ ± ٨٦٦،٨٢، ١٠٦٦،٩٣±٧٥٦،٦٤ مليجرام على التـــوالى. وكانـــت كميـــة اليـــود المتنـــاول ±٠،٠٥٧ ، ٠،٠٠٦، ٠،٠٢٧±٠،٠٣٤، ٠،٠٢٩±٠،٠٣٦ ميكروجرام على التوالي. وكانت كمية فيتامين (أ) المتناولة هى ٥٠٥،١٢ ± ٢٤٣،٣٨، ٤٢٢،٥٧ ± ٣٥٧،١٢ ٤٠٩،٠١± ٢٣٩،١٧ ميكروجرام على الترتيب. وكمية فيتامين (ج) ٣٧،٤٥ ± ٩،٥٩ ، ٢٢،٠٥ ± ٩،٨٨ ، ٢٩،٤٦ ± ٧،٠١ مليجرام على التوالى. ولم تحصل السيدات فى الفئة العمرية ١٤-١٨

سنة على أى كمية من حمض الفوليك ، فى حين كانت كميته ٠،٠٩٣ ± ٠،٣٧ ، ١،٤٩ ±

٠،١٩ ميكروجرام للسيدات في الفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة و ٣١-٥٠ سنة على التوالي. وكانت

كمية فيتامين (هـ) المتناولة هي٠،٦٤ ± ٠،٠٦٤ ، ٠،٣٩ ± ٠،٤١ ، ٠،٤٤ ± ٠،٤٤ مليجرام

على الترتيب للفئات العمرية الثلاث. بينما لم تحصل السيدات فى الفئات العمرية الثلاث على أى

كمية من فيتامين (د). ولم يشير التحليل الاحصائى لوجود فروق معنوية بين متوسطات المتناول

من العناصر الغذائية خلال ٢٤ ساعة السابقة خلال الفترة الثانية من الحمل.

جدول ٢١: الارتباط بين المتناول خلال ٢٤ ساعة السابقة خلال الفترة الثانية من الحمل ومستوى مضادات الأكسدة فى سيرم الدم

مضادات الأكسدة / الغذاء المتناول	فيتامين (أ)	فيتامين (ج)	فيتامين (هـ)	زنك	سلينيوم
الطاقة (سعر حرارى)	٠،٠١٠	-٠،١٠٣	٠،١٤٧	٠،٠٩٠	-٠،٠٥٧
البروتين (جرام)	٠،٢٢٨	٠،٠٦٠	٠،١٥١	٠،٤١٣**	٠،٣٠٤*
الدهون (جرام)	٠،٠٠٨	-٠،١٠٤	-٠٠٢٧	٠،١٩٤	٠،٠٤٦
الكربوهيدرات (جرام)	-٠،٠٣٥	-٠،١٩٦**	٠،١١٢	٠،١٣٠	-٠،٠٣١
الألياف (جرام)	٠،٠٨٢	-٠،٢٣٢**	٠،٣٩٣	٠،١٠٦	-٠،٠٩٣
الحديد (مليجرام)	-٠،٠٤٩	-٠،٢٤٢	٠،٢٠٤	٠،٠٧١	-٠،٠٤٩
الكالسيوم (مليجرام)	-٠،١٦٧	-٠،١٥٣*	-٠،١٤٤	-٠،١١٤	-٠،٠٦٧
الفوسفور (مليجرام)	٠،٧٣	-٠،٢٩٢	٠،١٢٦	٠،٠٧٣*	٠،١٦١
الزنك (مليجرام)	-٠،١٨١	-٠،١٢٣	٠،٠٤٢	-٠،١٣٣	-٠،١٨٥
سلينيوم (ميكروجرام)	-٠،٠٥٩**	-٠،٢٠٧**	-٠،٠٠٤**	٠،٠٤٤**	٠،٠٧٦**
صوديوم (مليجرام)	-٠،٠٥٨	-٠،٢٣٩	٠،٠٥٤	-٠،٠٤٠	-٠،١٣٣
يود (ميكروجرام)	٠،١٦٤	-٠،٣١٨**	٠،١٠٦	٠،١١٦	٠،٤٢١**
فيتامين (أ) (ميكروجرام)	٠،٠٠٣	-٠،٢٣٨	٠،٣٤٣	٠،٠٧٠	٠،٠٨٣
فيتامين (ج) (مليجرام)	٠،١٦٥	-٠،٠٥٥	٠،١٢٨	٠،٢٩٠	٠،٠٥٦
حمض الفوليك(ميكروجرام)	-٠،١١٣	-٠،١٩٢	٠،١١٠	٠،٠٠٥	-٠،٠٨٠
فيتامين (هـ) (مليجرام)	٠،١٣٠	-٠،٤٢٠*	٠،١٦٠	٠،١٤٥	٠،٣٧١**
فيتامين (د) (ميكروجرام)	-	-	-	-	-

* معنوية عند مستوى احتمالية أقل من ٠،٠٥

** معنوية عند مستوى احتمالية أقل من ٠،٠١

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي (جدول ٢١) لوجود علاقة ارتباطيــه عكــسية بــين المتناول من السلينيوم فى وجبات السيدات الحوامل خلال ٢٤ ساعة السابقة خلال الفترة الثانيــة من الحمل وبين مستوى سيرم الدم من فيتامين (أ) وفيتامين (هــ) عند مستوى احتمالية أقل مــن ٠،٠١ وكانت قيمة معامل الارتباط -٠،٠٥٩ ، -٠،٠٠٤ على الترتيب. وأشارت النتائج لوجود علاقة ارتباطيه عكسية بين كل من المتناول من الكربوهيــدرات ، والأليــاف ، والكالــسيوم ، والسلينيوم ، واليود ، وفيتامين (هــ) وبين مستوى سيرم الدم من فيتامين (ج) وكانــت قيمــة معامل الارتباط -٠،١٩٦ ، -٠،٢٣٢ ، -٠،١٥٣ ، -٠،٢٠٧ ، -٠،٣١٨ ، -٠،٤٢٠ علــى الترتيب. أشارت النتائج لوجود علاقة ارتباطيه طردية معنوية بين المتنــاول مــن البــروتين ، والفوسفور ، والسلينيوم وبين مستوى سيرم الدم من الزنك وكانت قيمة معامل الارتباط ٠،٤١٣ ، ٠،٠٧٣ ، ٠،٠٤٤ على التوالى. أيضا كان هناك علاقة ارتباطيه طردية بين المتناول من كــل من البروتين ، والسلينيوم ، واليود ، وفيتامين (هــ) وبين مستوى سيرم الــدم مــن الــسلينيوم وكانت قيمة معامل الارتباط ٠،٣٠٤ ، ٠،٠٧٦ ، ٠،٤٢١ ، ٠،٣٧١ على الترتيب.

٣- المتناول خلال ٢٤ ساعة السابقة خلال الفترة الثالثة من الحمل

جدول ٢٢: المتناول خلال ٢٤ ساعة السابقة خلال الفترة الثالثة من الحمل (المتوسط ± الانحراف المعياري)

الفئة العمرية المتناول	١٤-١٨ سنة	١٩-٣٠ سنة	٣١-٥٠ سنة
الطاقة (سعر حرارى)	١٢٦١،٨٧ ± ٥٤٢،٩٨	١٢٠٢،٠٢ ± ٤٨٩،٢١	١٢٤٣،٦٣ ± ٥٤٦،٣٩
البروتين (جرام)	٣٣،٨٥ ± ١٣،٧٥	٩٩،١٦ ± ٥٥،٢٠	٥٣،٣٨ ± ٢٧،٩٩
الدهون (جرام)	٣٤،٧٦ ± ١٩،٩٩	٣٩،٧٩ ± ٢٣،٨٧	٣٩،٧٧ ± ٢٣،٩٤
الكربوهيدرات (جرام)	١٨٣،٥٦ ± ٨٢،١٧	١٧١،٤٥ ± ٦٧،٤٨	١٧٣،٠٩ ± ٧٨،٧٦
الألياف (جرام)	٥،٦٣ ± ٢،٩٨	٧،٠٣ ± ٣،٧٩	٧،٣٤ ± ٤،٨١
الحديد (مليجرام)	١٧،٢٥ ± ١٦،٤١	١٠،٨٥ ± ٧،٤١	١١،٨٧ ± ٩،٠٥
الكالسيوم (مليجرام)	٥١٩،٩٥ ± ٤٠٢،٧٣	٤٣١،٧٧ ± ٢٤٣،٥٢	٤٥٤،٥٢ ± ٢٨٤،٧٥
الفوسفور (مليجرام)	٥٩٧،٥٨ ± ١٤٦،٧٥	٦٥٥،٩٤ ± ٤٨٢،٠٦	٧١٤،١٢ ± ٣٩٧،٤٧
الزنك (مليجرام)	٢،٨٨ ± ٠،٧٩ [أ]	١،١٣ ± ٠،٣٩ [ب]	١،٠٤ ± ٠،٣٣ [ب]
سلينيوم (ميكروجرام)	٠،٣٠ ± ٠،٠٣	٥،٣٨ ± ٣،٨٣	٥،٧٨ ± ٤،٢٩
صوديوم (مليجرام)	١٤٨٨،٤ ± ٩٦٢،٠١	٩٧٨،٩ ± ٧٨٤،٧	٩٦٠،٣ ± ٧٠٧،٦
يود (ميكروجرام)	٠،٠٢ ± ٠،٠٢	٠،٠٣ ± ٠،٠١	٠،٠٣ ± ٠،٠١
فيتامين (أ) (ميكروجرام)	٣٩٩،٤٣ ± ٣٣٤،٠١	٣١٧،٣٠ ± ١١٨،٣٢	٤٥٠،٥٢ ± ٢١٠،٣٨
فيتامين (ج) (مليجرام)	١٩،١٣ ± ٢٨،٨٤	٢٣،٢٩ ± ٤١،٠٧	١٨،٥٣ ± ٢٩،٤٢
حمض الفوليك (ميكروجرام)	٣٦،٤٠ ± ٦،٢٥ [أ]	٠،٠ ± ٠،٠ [ب]	٠،٩٦ ± ٠،٧٣ [ب]
فيتامين (هـ) (مليجرام)	٠،٨٣ ± ٠،٤١	٠،٣٨ ± ٠،١٨	٠،٥٠ ± ٠،١٧
فيتامين (د) (ميكروجرام)	٠،٦٧ ± ٠،١٥ [أ]	٠،٠ ± ٠،٠ [ب]	٠،٠ ± ٠،٠ [ب]

أ ، ب تمثل الاختلافات المعنوية بين المتوسطات عند مستوى احتمالية أقل من ٠،٠٥

جدول ٢٣: الارتباط بين المتناول خلال ٢٤ ساعة السابقة خلال الفترة الثالثة من الحمل ومستوى مضادات الأكسدة فى سيرم الدم

مضادات الأكسدة الغذاء المتناول	فيتامين (أ)	فيتامين (ج)	فيتامين (هــ)	زنك	سلينيوم
الطاقة (سعر حرارى)	٠،٠١٨	٠،١٨٦	- ٠،٢٠٢*	٠،٢٨٦	٠،٠٥٧
البروتين (جرام)	٠،٠٠٦	٠،١٣٦	٠،٣٣٠	- ٠،١٣٢	- ٠،٠٦٢
الدهون (جرام)	- ٠،٠٢٠	٠،٠٩٦	- ٠،٢٨١	٠،١٨٢	٠،٠٣٣
الكربوهيدرات (جرام)	٠،٠٤٣	٠،١٩٠	- ٠،١٢٥	٠،٣٤٣	٠،١٤٩
الألياف (جرام)	٠،٠١٥	٠،٠٣٠	٠،١٥٢	٠،٠٧٨	٠،١٠٧
الحديد (مليجرام)	٠،١٠٩	- ٠،٠٣٧*	- ٠،٠٣١	٠،١٢٤	٠،١٨٢
الكالسيوم (مليجرام)	- ٠،٠٥٦	٠،٠٣٢	- ٠،٠٢٤	٠،٢٢١	٠،٠٩٤
الفوسفور (مليجرام)	٠،٠٠٣	٠،٠٧٤	٠،١٥٠	- ٠،١١٥	٠،٠٠٠٩
الزنك (مليجرام)	٠،٠٠٢	٠،٣٠٦	٠،١٣١	٠،١٤٢	٠،١٤٩
سلينيوم (ميكروجرام)	- ٠،١٩٣*	٠،١٣٨	٠،٠٠٣*	٠،٠٤١	٠،٠٦٤**
صوديوم (مليجرام)	٠،٠٧٥	- ٠،٠٤٠	- ٠،٠٢٢	٠،٠٤٧	٠،٠٩٠
يود (ميكروجرام)	- ٠،١٤٦	٠،٤٢٧	- ٠،١٤١	- ٠،١٢٣	٠،٠٠٢
فيتامين (أ) (ميكروجرام)	٠،٢٨٥	٠،١٣١	٠،٠٤٢	٠،٠٨٨	٠،١٩١
فيتامين (ج) (مليجرام)	- ٠،٠٨٦	- ٠،٢٣٥	٠،١٠١	- ٠،١٢٧	- ٠،٠١٤
حمض الفوليك(ميكروجرام)	٠،٢٨٥	- ٠،٠٥١**	٠،٣٥٦	٠،٢٤٥	٠،٤٤٢
فيتامين (هــ) (مليجرام)	٠،٠٠٦	٠،٢٠٤**	٠،٠٠٣	- ٠،٠٢٥	٠،١٨٢
فيتامين (د) (ميكروجرام)	٠،٢٨٥	- ٠،٠٥١	٠،٣٥٦	٠،٢٤٥	٠،٤٤٢

* معنوية عند مستوى احتمالية أقل من ٠،٠٥

** معنوية عند مستوى احتمالية أقل من ٠،٠١

يشير جدول (٢٢) للمتناول خلال ٢٤ ساعة السابقة خلال الفترة الثالثـة مـن الحمـل (الثلاث شهور الأخيرة من الحمل) حيث حصلت السيدات الحـوامل فـي الفئـات العمـرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سـنة علـى ١٢٦١،٨٧± ٥٤٢،٩٨ ١٢٠٢،٠٢±١٢٤٣،٦٣،٤٨٩،٢١± ٥٤٦،٣٩ سـعر حـراري علـى التـوالي. وحـصلت على٣٣،٨٥± ١٣،٧٥،٩٩،١٦ ±٥٥،٢٠ ، ٥٣،٣٨ ±٢٧،٩٩ جرام بروتين على الترتيـب ، وكانت كمية الدهون التى حصلت عليها الـسيدات هـى٣٤،٧٦± ١٩،٩٩،٣٩،٧٩ ±٢٣،٨٧ ، ٣٩،٧٧±٢٣،٩٤ جـرام علـى التـوالى. وكانـت كميـة الكربـوهيردات المتناولـة هـى ١٨٣،٥٦±٨٢،١٧، ١٧١،٤٥± ٦٧،٤٨ ١٧٣،٠٩±٧٨،٧٦ جرام علـى الترتيـب. وتناولـت السيدات الحوامل على التوالى ٥،٦٣± ٢،٩٨ ، ٧،٠٣ ±٣،٧٩،٧،٣٤± ٤،٨١ جرام أليـاف. وكانت كمية الحديد المتناولـة ١٧،٢٥±١٦،٤١، ١٠،٨٥±٧،٤١ ، ١١،٨٧± ٩،٠٥ مليجـرام على التوالى. وكمية الكالسيوم ٥١٩،٩٥±٤٣١،٧٧،٤٠٢،٧٣±٢٤٣،٥٢، ٤٥٤،٥٢±٢٨٤،٧٥ مليجـرام علـى الترتيـب. بينمـا كانـت كميـة الفوسـفور المتناولـة ٥٩٧،٥٨±١٤٦،٧٥، ٦٥٥،٩٤±٤٨٢،٠٦، ٧١٤،١٢±٣٩٧،٤٧ مليجرام على التـوالى. وكـان الزنـك المتنـاول ٢،٨٨±٠،٧٩ ، ١،١٣ ±٠،٣٩ ، ١،٠٤ ±٠،٣٣ مليجـرام علـى التـوالى. والـسلينيوم ٠،٣٠±٠،٠٠٣، ٥،٣٨ ± ٣،٨٣، ٥،٧٨ ±٤،٢٩ميكروجرام على الترتيب. وكمية الـصوديـوم المتناولة ١٤٨٨،٣٨± ٩٦٢،٠١، ٩٧٨،٨٥±٧٨٤،٧٢، ٩٦٠،٢٧±٧٠٧،٦٣ مليجـرام علـى التوالى. بينما كانت كمية اليود ٠،٠٠٢±٠،٠٠٢، ٠،٠٠٣±٠،٠٠١، ٠،٠٠٣ ±٠،٠٠١ ميكروجـرام على التوالي. وكانت كمية فيتامين (أ) المتناولة للفئات العمريـة ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة هي ٣٩٩،٤٣±٣٣٤،٠١، ٣١٧،٣٠±١١٨،٣٢، ٤٥٠،٥٢±٢١٠،٣٨ ميكروجـرام علـى الترتيب. وكمية فيتـامين (ج) ١٩،١٣±٢٨،٨٤، ٢٣،٢٩±١٨،٥٣،٤١،٠٧±٢٩،٤٢ مليجـرام

على التوالى. ولم تحصل السيدات فى الفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة على أى كميـة مـن حمـض الفوليك ، فى حين كانت كميته ٣٦،٤٠± ٦،٢٥ ، ٠،٩٦± ٠،٧٣ ميكروجـرام علـى التـوالي للسيدات في الفئة العمرية ١٤-١٨ سنة، الفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة. وكانت كمية فيتامين (هـ) المتناولة هي ٠،٨٣±٠،٤١، ٠،٣٨±٠،١٨، ٠،٥٠ ±٠،١٧ مليجرام على الترتيب. ولم تحـصل السيدات فى الفئات العمرية ١٩-٣٠ سنة، ٣١-٥٠ سنة على أى كمية من فيتامين (د) فى حين كانت كمية فيتامين (د) ٠،٦٧ ± ٠،١٥ميكروجرام للفئة العمرية ١٤-١٨ سنة. ومـن الملاحـظ عدم حصول السيدات الحوامل فى الفئات العمرية المختلفة خلال المراحل الثلاث من الحمل على الكمية المناسبة من السعرات الحرارية والمقدرة بكمية ٢٣٦٨ ، ٢٤٠٣ سعر حـرارى للفئـات العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٥٠ سنة على التوالى خلال المرحلة الأولى من الحمل (١-٣ شهور). ويضاف ٣٤٠ سعر حرارى خلال المرحلة الثانية من الحمل (٣-٦ شهور) بينما يـضاف ٤٥٢ سعر حرارى خلال المرحلة الثالثة من الحمل (٦-٩ شهور) (جدول ٢٤) ويتأثر الاحتياج للطاقة خلال الحمل بعدة عوامل ، منها نمو الجنين ونظرا إلى أن نمو الجنين يكون بطيئـا جـدا فـى البداية ، فإنه يحتاج إلى قدر ضئيل من الطاقة فى هذه المرحلة. ومع استمرار نمو الجنين ونمـو وكبر المشيمة وزيادة حجم الثدى والزيادة الطبيعية فى وزن الأم وزيادة مخزون الدهون والعمل الإضافى الذى يتمثل فى حمل الأم للجنين الذى ينمو يزداد الاحتياج للطاقـة (المـدنى ،٢٠٠٥). وأيضا لم تحصل السيدات خلال الفترة الأولى من الحمل على الكمية المناسبة من البروتين والتى تقدر بكمية ٧١ جرام فى اليوم للسيدات خلال فترة الحمل. وكانت كمية المتناول مـن البـروتين أيضا أقل من الموصى به للسيدات فى الفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة فى المرحلة الثانية والثالثة من الحمل. وكذلك للسيدات فى الفئة العمرية ١٤-١٨ سنة فى المرحلة الثالثة من الحمل.

كانت كمية الكربوهيدرات المتناولة مناسبة للسيدات الحوامل فى الفئات العمرية المختلفة خلال المراحل الثلاث من الحمل، حيث تحتاج المرأة الحامل إلى ١٧٥ جم كربوهيدرات يوميا.

جدول (٢٤): المتناول الغذائي المرجعي: المخصصات الغذائية المحبذة والمتناول الكافي للمرأة خلال مرحلة الخصوبة والحمل

العنصر الغذائى	الإناث ١٤-١٨ سنة	الإناث ١٩-٥١ سنة	الأم الحامل
الطاقة (سعر حرارى)	٢٣٦٨	٢٤٠٣	+٣٤٠ بعد الثلاث أشهر الأول + ٤٥٢ بعد الست أشهر الأولى
البروتين (جرام)	٤٦	٤٦	٧١
الكربوهيدرات (جرام)	١٣٠	١٣٠	١٧٥
الألياف (جرام)			
الحديد (مليجرام)	١٥	١٨	٢٧
الكالسيوم (مليجرام)	١٣٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠ أكبر من ١٨ سنة ١٣٠٠ تساوى أو أصغر من ١٨ سنة
الفوسفور (مليجرام)	١٢٥٠	٧٠٠	٧٠٠ أكبر من ١٨ سنة ١٢٥٠
الزنك (مليجرام)	٩	٨	١١ أكبر من ١٨ سنة ١٢ تساوى أو أصغر من ١٨ سنة
سلينيوم (ميكروجرام)	٥٥	٥٥	٦٠
صوديوم (مليجرام)	١٥٠٠	١٥٠٠	١٥٠٠
يود (ميكروجرام)	١٥٠	١٥٠	٢٢٠
فيتامين (أ) (ميكروجرام)	٧٠٠	٧٠٠	٧٧٠ أكبر من ١٨ سنة ٧٥٠ تساوى أو أصغر من ١٨ سنة
فيتامين (ج) (مليجرام)	٦٠	٧٥	٨٥ أكبر من ١٨ سنة ٨٠ تساوى أو أصغر من ١٨ سنة
حمض الفوليك (ميكروجرام)	٤٠٠	٤٠٠	٦٠٠
فيتامين (هـ) (مليجرام)	٨	١٥	١٥
فيتامين (د) (ميكروجرام)	٥	٥	٥

المصدر: المدنى (٢٠٠٥م)

انخفضت كميات الحديد المتناولة فى وجبات السيدات الحوامل فى الفئات العمرية المختلفة خلال فترات الحمل الثلاث حيث لم تصل كمية الحديد للكمية المحبذة خلال الحمل وهى ٢٧ مليجرام (جدول٢٤). لم تحصل السيدات الحوامل فى الفئات العمرية المختلفة خلال فترات الحمل الثلاث على احتياجاتهن من الكالسيوم والتى تقدر بكمية ١٠٠٠ ، ١٣٠٠ مليجرام للسيدات الحوامل أكبر من ١٨ سنة ، وتساوى أو أصغر من ١٨ سنة على التوال (جدول ٢٤).

كانت كمية الفوسفور المتناول فى غذاء ٢٤ ساعة السابقة مناسب للسيدات فى الفئات العمرية ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة خلال المراحل الثلاث للحمل والذى يقدر بكمية ٧٠٠ مليجرام فى اليوم. بينما كانت كمية المتناول من الفوسفور أقل من المخصصات المحبذة للسيدات الحوامل فى الفئة العمرية ١٤-١٨ سنة والتى تقدر بكمية ١٢٥٠ مليجرام يوميا (جدول ٢٤).

انخفضت كمية الزنك والسلينيوم فى وجبات السيدات الحوامل فى جميع الفئات العمرية تحت الدراسة وأيضا خلال فترات الحمل الثلاث حيث يقدر الاحتياج من الزنك بكمية ١١ ، ١٢ مليجرام للسيدات الحوامل أكبر من ١٨ سنة ، تساوى أو أصغر من ١٨ سنة على التوالى ويقدر الاحتياج من السلينيوم خلال فترة الحمل بكمية ٦٠ ميكروجرام (جدول ٢٤).

لم تحصل السيدات الحوامل فى الفئات العمرية المختلفة لمراحل الحمل الثلاث على احتياجاتهن من عنصر الصوديوم أو اليود ، ماعدا الفئة العمرية ١٤-١٨ سنة التى تناول كمية من الصوديوم تعادل احتياجاتهن ، حيث يقدر الموصى به بما يعادل ١٥٠٠ مليجرام صوديوم ، ٢٢٠ ميكروجرام يود خلال فترة الحمل (جدول ٢٤). انخفضت كمية كل من فيتامين (أ) ، (ج)

فى وجبات السيدات الحوامل للفئات العمرية المختلفة خلال الفترات الثلاث من الحمل حيث يجب أن تتناول الأم الحامل ٧٧٠ ، ٧٥٠ ميكروجرام فيتامين (أ) للفئات العمرية أكبر من ١٨ سنة ، تساوى أو أصغر من ١٨ سنة على التوالى. وأيضا يجب أن تتناول الأم الحامل ٨٥ ، ٨٠ مليجرام فيتامين (ج) للفئات العمرية أكبر من ١٨ سنة ، تساوى أو أصغر من ١٨ سنة على الترتيب.

انخفضت جدا الكميات المتناولة خلال ٢٤ ساعة السابقة من كل من حمض الفوليك وفيتامن (هـ) وفيتامين (د) حيث يقدر احتياج الأم الحامل من العناصر الغذائية السابقة بكمية ٦٠٠ ميكروجرام ، ١٥ مليجرام ، ٥ ميكروجرام على التوالى (جدول٢٤).

٣ - تكرار تناول العناصر الغذائية يوميا وأسبوعيا

جدول (٢٥): تكرار تناول الأغذية المختلفة يوميا وأسبوعيا

الاستهلاك	يوميا			١-٣ مرات فى الأسبوع			٤-٦ مرات فى الأسبو		
الغذاء	١٤-١٨ سنة	١٩-٣٠ سنة	٣١-٥٠ سنة	١٤-١٨ سنة	١٩-٣٠ سنة	٣١-٥٠ سنة	١٤-١٨ سنة	١٩-٣٠ سنة	٣١- سن
خبز أبيض	٣،٩٠	٣٦،٣٦	٣٧،٦٦	٠	١٢،٩٩	٦،٤٩	٠	٠	.٦٠
خبز أسمر	٣،٩٢	٢٣،٥٣	٥٠،٩٨	١،٩٦	١،٩٦	١٣،٧٣	٠	٣،٩٢	٠
أرز	٢،١٥	٣٣،٣٣	٣٨،٧١	١،٠٨	١١،٨٣	٨،٦٠	٠	١،٠٨	.٢٣
معكرونة	٠	٣،٩٣	٣،٩٢	٥،٨٨	٤٣،١٤	٣٩،٢٢	٠	١،٩٦	.٩٦
بطاطس	٠	١،٥٩	٩،٥٢	٤،٧٦	٤٦،٠٣	٣٦،٥١	٠	١،٥٩	٠
لحم الغنم	٠	٤،٤٨	٥،٩٧	٤،٤٨	٤٧،٧٦	٣٤،٣٣	٠	٠	.٩٩
لحم البقر	٠	١٠،٥٣	١٥،٧٩	٠	١٥،٧٩	٤٧،٣٧	٠	١٠،٥٣	٠
دجاج	٠	٧،٨٧	١٩،١٠	٢،٢٥	١٧،٩٨	٢٠،٢٢	١،١٢	١٩،١٠	،٣٦
شاورما	٠	٤،٧٦	٤،٧٦	٤،٧٦	٣٣،٣٣	٤٢،٨٦	٠	٠	.٥٢
همبرجر	٠	١٣،٦٤	٩،٠٩	٤،٥٥	٤٥،٤٥	٢٧،٢٧	٠	٠	٠
سجق	٠	٩،٠٩	٩،٠٩	٠	١٨،١٨	٥٤،٥٥	٠	٠	.٠٩
سمك	٠	٣،٧٠	٧،٤١	٣،٧٠	٢٧،٧٨	٥٥،٥٦	٠	٠	.٨٥
تونة	٠	٠	٧،٥	٢،٥٠	٣٥،٠٠	٤٥،٠٠	٠	٢،٥	.٥٠
الروبيان	٠	٠	٦،٢٥	٠	٢٥،٠٠	٦٨،٧٥	٠	٠	٠
كبدة	٠	٢،٧	٢،٧	٥،٤١	٤٠،٥٤	٤٣،٢٤	٠	٠	.٤١
كلاوي	٠	٩،٠٩	٢٧،٢٧	٠	٢٢،٧٣	٤،٩١	٠	٠	٠
بيض	١،٣٢	٢٨،٩٥	٣١،٥٨	٠	١٤،٤٧	١٨،٤٢	١،٣٢	٠	.٩٥
جبنة	٢،٥٠	٣٠،٠٠	٤٦،٢٥	١،٢٥	٧،٥٠	٦،٢٥	٠	٢،٥	.٧٥
لبنة	٢،٢٧	٢٧،٢٧	٤٥،٤٥	٠	٤،٥٥	١٥،٩١	٠	٤،٥٥	٠
حليب	٢،٩٤	١٧،٩٤	٤٥،٥٩	٠	١٠،٢٩	٥،٨٨	٠	٥،٨٨	.٤٧
زبادى	٣،٦٤	٣٤،٥٥	٢٧،٢٧	١،٨٢	٩،٠٩	١٦،٣٦	٠	٠	.٢٧
فول	٠	٢،٣٣	٩،٣٠	٤،٦٥	٤٨،٨٤	٣٢،٥٦	٠	٠	.٣٣
عدس	٠	١٧،٣٩	٠	٤،٣٥	٥٢،١٧	٢١،٧٤	٠	٠	.٣٥
حمص	٠	٩،٠٩	٩،٠٩	٩،٠٩	٥٤،٥٥	١٨،١٨	٠	٠	٠
مكسرات	٠	١٥،٧٩	٣٦،٨٤	٥،٢٦	٢٦،٣٢	١٠،٥٣	٥،٢٦	٠	٠
تفاح	٢،٥٦	٢٩،٤٩	٣٨،٤٦	١،٢٨	١٠،٢٦	١٢،٨٢	٠	٢،٥٦	.٥٦
تمر	٢،١٧	٣٤،٧٨	٤٧،٨٣	٠	١٠،٨٧	٤،٣٥	٠	٠	٠
حبحب	٢،٨٦	٢٢،٨٦	٣٤،٢٩	٠	١١،٤٣	٢٢،٨٦	٠	٠	.٧١
برتقال	٢،٨٢	٣٢،٣٩	٣٨،٠٣	٠	٨،٤٥	١٥،٤٩	٠	٠	.٨٢
موز	٠	٣٧،٥٠	٢٦،٧٩	١،٧٩	١٤،٢٩	١٧،٨٦	٠	٠	.٧٩

تابع جدول (٢٥): تكرار تناول الأغذية المختلفة يوميا وأسبوعيا

جوافة	٠	٢٥،٠٠	٣٣،٣٣	٨،٣٣	٨،٣٣	٨،٣٣	٠	٠	،٦٧
عنب	٠	٢٩،٠٣	٢٩،٠٣	٠	٢٥،٨١	١٦،١٣	٠	٠	٠
مانجو	٠	٢٩،٤١	٢٩،٤١	٠	١١،٧٦	٢٣،٥٣	٠	٠	،٨٨
يوسفي	٠	٣٨،٨٩	٢٧،٧٨	٠	١٦،٦٧	١١،١١	٠	٠	،٥٦
ملوخية	٠	٣،٧٠	١٢،٩٦	٣،٧	٢٩،٦٣	٤٨،١٥	٠	٠	،٨٥
طماطم	٠	٢٩،١١	٤٠،٥١	٢،٥٣	١٧،٧٢	١٠،١٣	٠	٠	٠
جرجير	٠	٢٣،٨١	٤٢،٨٦	٢،٣٨	١٤،٢٩	١٦،٦٧	٠	٠	٠
سبانخ	٠	١١،١١	١١،١١	٠	١٤،٨١	٦٢،٩٦	٠	٠	٠
كوسة	٠	٤،٥٥	١٣،٦٤	٢،٢٧	٢٩،٥٥	٤٧،٧٣	٠	٠	،٢٧
باذنجان	٠	١٣،١٦	٢،٦٣	٠	٣٦،٨٤	٤٧،٣٧	٠	٠	٠
زهرة	٠	٠	٠	٠	٣٦،٠٠	٦٤،٠٠	٠	٠	٠
بامية	٠	٠	١٠،٨٧	٢،١٧	٣٢،٦١	٥٢،١٧	٠	٠	،١٧
خس	٢،٢٢	١٧،٧٨	٥٣،٣٣	٠	١٥،٥٦	١١،١١	٠	٠	٠
كزبرة	٠	٣٢،٤٣	٥٦،٧٦	٠	٥،٤١	٥،٤١	٠	٠	٠
فجل	٠	٢١،٠٥	٦٣،١٦	٠	١٠،٥٣	٥،٢٦	٠	٠	٠
نعناع	٠	١٦،١٣	٦١،٢٩	٠	١٢،٩	٦،٤٥	٠	٣،٢٣	٠
بقدونس	٠	٣١،٠٣	٥١،٧٢	٣،٤٥	١٠،٣٤	٣،٤٥	٠	٠	٠
بصل أخضر	٠	٣٨،٤٦	٣٤،٦٢	٠	١١،٥٤	١٥،٣٨	٠	٠	٠
فلفل أخضر	٢،٩٤	١٤،٧١	٣٥،٢٩	٠	١٤،٧١	٣٢،٣٥	٠	٠	٠
فاصوليا	٠	٤،٨٨	١٤،٦٣	٠	٣٤،١٥	٤٦،٣٤	٠	٠	٠
عصير برتقال	٠	٢٥،٤	٤١،٢٧	٠	١٩،٠٥	١١،١١	٠	٠	،١٧
مشروبات غازية	١،٩٢	٢٨،٨٥	٢٥،٠	٣،٨٥	١٣،٤٦	٢٥،٠٠	٠	١،٩٢	٠
شاي أسود	٢،٤٤	١٢،٢٠	٥٨،٥٤	٢،٤٤	١٤،٦٣	٤،٨٨	٠	٠	،٨٨
شاي أخضر	٠	١٣،٧٩	٥٨،٦٢	٠	٢٤،١٤	٣،٤٥	٠	٠	٠
قهوة	٣،٧٧	١٨،٨٧	٣٥،٨٥	١،٨٩	١٦،٩٨	١٦،٩٨	٠	٣،٧٧	،٨٩
شوكولاته	٠	٣٠،٩٥	١٩،٠٥	٢،٣٨	٢١،٤٣	١٩،٠٥	٠	٧،١٤	٠
بسكويت	٠	٣٦،٨٤	٤٤،٧٤	٠	٥،٢٦	١٣،١٦	٠	٠	٠
عسل	٢،٨٦	٢٥،٧١	٢٨،٥٧	٠	٢٢،٨٦	٢٠،٠٠	٠	٠	٠
مربى	٠	١٢،٠	٣٦،٠٠	٠	٢٨،٠٠	٢٤،٠٠	٠	٠	٠
قشطة	٠	٧،٦٩	٢٣،٠٨	٠	٤٢،٣١	٢٣،٠٨	٠	٠	،٨٥

يشير جدول (٢٥) لتكرار تناول الأغذية المختلفة وعدد مرات استهلاكها يوميا وأسبوعيا للسيدات الحوامل. حيث كان استهلاك الخبز الأبيض يوميا متشابه تقريبا لدى مجموعة السيدات فى الفئة العمرية ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة وكان بنسبة ٣٦،٣٦ ، ٣٧،٦٦% على التوالى. بينما كان استهلاك الخبز الأسمر للفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة بنسبة ٥٠،٩٨% ، وكان استهلاك الخبز بنوعيه الأبيض والأسمر منخفضا لدى سيدات المجموعة ١٤-١٨ عاما وكان بنسبة ٣،٩٠ ، ٣،٩١% على الترتيب.

كانت نسبة ٢،١٥ ،٣٣،٣٣ ، ٣٨،٧١% من السيدات الحوامل فى الفئات العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠، ٣١-٥٠ سنة تستهلك الأرز يوميا على الترتيب. فى حين كان استهلاك المعكرونة والبطاطس من ١-٣ مرات فى الأسبوع بنسبة ٥،٨٨ ، ٤٣،١٤ ، ٣٩،٢٢% للمكرونة ، ٤،٧٦ ، ٤٦،٠٣ ، ٣٦،٥١% للبطاطس للفئات العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠، ٣١-٥٠ سنة على التوالى.

كان استهلاك لحم الغنم من ١-٣ مرات فى الأسبوع مرتفعا فى وجبات السيدات الحوامل فى الفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة مقارنة بالفئة العمرية ١٤-١٨ ، ٣١-٥٠ سنة وكان بنسبة ٤٧،٧٦ ، ٤،٤٨ ، ٣٤،٣٣% على التوالى. على العكس كان استهلاك لحم البقر من ١-٣ مرات فى الأسبوع مرتفعا فى وجبات السيدات فى الفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة وكان بنسبة ٤٧،٣٧% .

كان تكرار استهلاك الدجاج من ١-٣ مرات فى الأسبوع للسيدات الحوامل فى الفئة العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة بنسبة ٢،٢٥ ، ١٧،٩٨ ، ٢٠،٢٢% على التوالى. بينما كان تكرار تناول الشاورما من ١-٣ مرات فى الأسبوع بنسبة ٤،٧٦ ، ٣٣،٣٣ ، ٤٢،٨٦% على الترتيب. وكانت نسبة ٤،٥٥ ، ٤٥،٤٥ ، ٢٧،٢٧% من السيدات الحوامل فى الفئة العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة يستهلكن الهمبرجر من ١-٣ مرات فى الأسبوع على التوالى. فى حين كانت نسبة ١٨،١٨ ، ٥٤،٥٥% من السيدات الحوامل فى الفئة العمرية ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة يستهلكن السجق من ١-٣ مرات فى الأسبوع على الترتيب.

كان استهلاك الأسماك والتونة والروبيان أكثر استهلاكا من ١-٣ مرات أسبوعيا السيدات فى الفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة ويليه الفئة العمرية ١٩-٣٠ وأخيرا الفئة العمرية ١٤-١٨ سنة وكان بنسبة ٥٥،٥٦ ، ٢٧،٧٨ ، ٣،٧٠% للأسماك وبنسبة ٤٥،٠ ، ٣٥،٠ ، ٢،٥ للتونة وبنسبة ٦٨،٧٥ ، ٣٥،٠ ، ٠،٠٠% للروبيان على التوالى. كانت نسبة ٢٨،٩٥ ، ٣١،٥٨% من من السيدات الحوامل فى الفئة العمرية ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة يستهلكن البيض يوميا على التوالى ، مقابل ١،٣٢% من السيدات الحوامل فى الفئة العمرية ١٤-١٨ سنة.

بالنسبة للحليب ومنتجاته فقد تقارب استهلاك الجبن واللبنة والحليب يوميا للفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة وكان بنسبة ٤٦،٢٥ ، ٤٥،٤٥ ، ٤٥،٥٩% على التوالى. وكان الاستهلاك بنسبة ٣٠،٠، ٢٧،٢٧ ، ١٧،٩٤% على الترتيب للفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة. بينما كانت الاستهلاك منخفض للفئة العمرية ١٤-١٨ سنة حيث كان بنسبة ٢،٥٠ ، ٢،٢٧ ، ٢،٩٤% على الترتيب.كان تكرار استهلاك البقول مثل الفول والعدس والحمص من ١-٣ مرات فى الأسبوع

مرتفعا لدى السيدات فى الفئة العمرية ١٩-٣٠ سـنة وبنـسبة ٤٨،٨٤ ، ٥٢،١٧ ، ٥٤،٥٥% على الترتيب.كان استهلاك التمر يوميا مرتفعا لمجموعة السيدات فى الفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة وتليهم فئة ١٩-٣٠ سنة ثم فئة ١٤-١٨ سنة وكان بنسبة ٤٧،٨٣ ، ٣٤،٧٨ ، ٢،١٧% علـى التوالى. تقارب تكرار استهلاك الفاكهة مثل الحبحـب والبرتقـال والمـوز والجوافـة والعنـب والمانجو واليوسفي يوميا بين الفئات العمرية ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سـنة ولكـن كـان تكـرار استهلاكها منخفضا لمجموعة السيدات فى الفئة العمرية ١٤-١٨ سنة.

تفاوت تكرار استهلاك الخضروات بين فئات السيدات العمرية الثلاث ، وكان اسـتهلاك الملوخية ، والسبانخ ، والزهرة ، والبامية ، والفاصوليا من ١-٣ مرات فى الأسـبوع مرتفعـا لمجموعة السيدات الحوامل فى الفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة. بينما كـان اسـتهلاك الجرجيـر ، والخس ، والكزبرة ، والفجل ، والنعناع ، والبقدونس ، والبصل الأخضر ، والفلفـل الأخـضر يوميا مرتفعا لدى نفس مجموعة السيدات الحوامل من ٣١-٥٠ سنة.

كان استهلاك المشروبات الغازية بنـسبة ١،٩٢ ، ٢٨،٨٥ ، ٢٥،٠٠% يوميـا للفئـات العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على التوالي. بينما ارتفعت نسبة استهلاك الـشاي الأسود والأخضر والقهوة يوميا للسيدات فى الفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة وكان بنـسبة ٥٨،٥٤ ، ٥٨،٦٢ ، ٣٥،٨٥% على الترتيب. بينما كان تكـرار اسـتهلاك الـشوكولاتة يوميـا مرتفعـا لمجموعة السيدات الحوامل فى الفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة مقارنة بالمجموعتين الأخريين.

أظهرت دراسة Al-Shoshan et al.(1992) على الأمهات الحوامل باستخدام اســتبيان يتناول الغذاء المتكرر أن متوسط العناصر الغذائية المتناولة للسعوديات الحوامل ليست مطمئنــة على الإطلاق خاصة عند السؤال عن كمية اللبن واللحم والخضروات.

أما Al-Amri (1996) فقد أثبت أن متوسط العناصر الغذائية المتناولة مــن الــسعرات والكالسيوم والحديد حوالى ٥٢%، ٨٢%، ٩٢% على الترتيب وهذا أقل مــن نــسبة الكميــات الموصى بها(RDA). ولكن خلال الدراسة التى أجريت على ١٥٠ سيدة حامل تــم اختيــارهن عشوائيا من قسم الولادة بمستشفى الولادة والأطفال بمكة المكرمة ، أظهرت أن النساء الحوامــل تناولن أقل من هذه النسبة (٥٠-٥٥ جرام فى اليوم الواحد) مقارنة بتوصيات البروتين للسيدات السعوديات الحوامل ، أظهرت النتائج أن ٨٥% ، ٥٠% من الحوامل يقل ما يتناولنه من الطاقــة والبروتين عن ٣/٢ الكميات اليومية الموصى بها. وأيضا ٨١% ، ٨٥% منهن يقل ما يتناولنــه من الكالسيوم والحديد على الترتيب عن ٣/٢ وهو المعدل الموصى به ، بــالرغم مــن حــالتهم الاجتماعية والاقتصادية المتيسرة. و يرجع ذلك إلى نقص النصيحة المناسبة خلال الفترة ما قبل الولادة وتوصى الدراسة بأهمية إنشاء برنامج تعليمى عن التغذية السليمة للنساء الحوامل (2005 .(Al- Hawsawi,

واتفقت هذه الدراسة مع نتائج دراسة أشارت اليها اليمــاني (٢٠٠٨) علــى ١١٢ امــرأة سعودية حامل من الفئة العمرية مابين ٢٠-٣٤ سنة والمراجعات للعيادات الخارجيــة الخاصــة بالحوامل بمستشفى الملك خالد الجامعى التابع لجامعة الملك سعود بالرياض ، حيث لــم تــصل كمية السعرات الحرارية والكالسيوم للحد الموصى به. وكانت الكميات المتناولة مــن مجموعــة

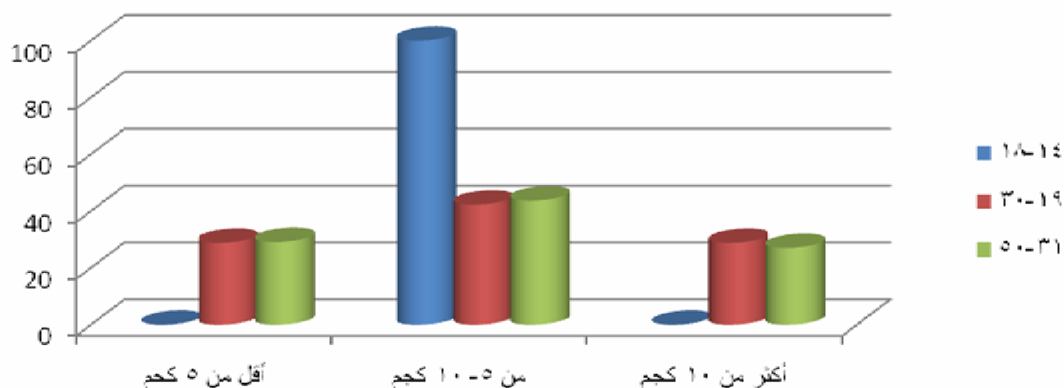
الحليب والخضراوات منخفضة بينما كان المتناول من اللحوم على هامش الانخفاض وقد اتـــضح كذلك أن المتناول من مجموع الحبوب والنشويات كان فى حدود الكميات الموصى بها. وبالنسبة للحليب ومنتجاته كان يتم تناولهم بشكل أفضل.

تم الكشف على مائتين وسبع وعشرين من السيدات الـــسعوديات الحوامـــل المراجعـــات لعيادات الحوامل في مستشفى القوات المسلحة بالرياض وقد أوضحت نتائج الدراســـة أن معظـــم السيدات المشاركات في الدراسة يتناولن أقل من احتياجاتهن من السعرات الحراريـــة وعنـــصر الحديد وفيتامين (ج). بالإضافة إلى كثرة استهلاك المشروبات الغازية والـــشاي والقهـــوة بـــين النساء السعوديات (Al- Oraini, 2005).

سادسا: المقاييس الأنثروبومترية:

جدول ٢٦: توزيع السيدات الحوامل حسب وزن الجسم المكتسب

وزن الجسم المكتسب	١٤-١٨سنة		١٩-٣٠سنة		٣١-٥٠سنة	
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
أقل من ٥ كجم	٠	٠	١٥	٢٨،٨٥	١٤	٢٩،١٧
من ٥- ١٠ كجم	٣	١٠٠	٢٢	٤٢،٣٠	٢١	٤٣،٧٥
أكثر من ١٠ كجم	٠	٠	١٥	٢٨،٨٥	١٣	٢٧،٠٨
المجموع	٣	١٠٠	٥٢	١٠٠	٤٨	١٠٠
قيمة مربع كاى	٤،٥٩٠					
المعنوية	٠،٣٣٢					

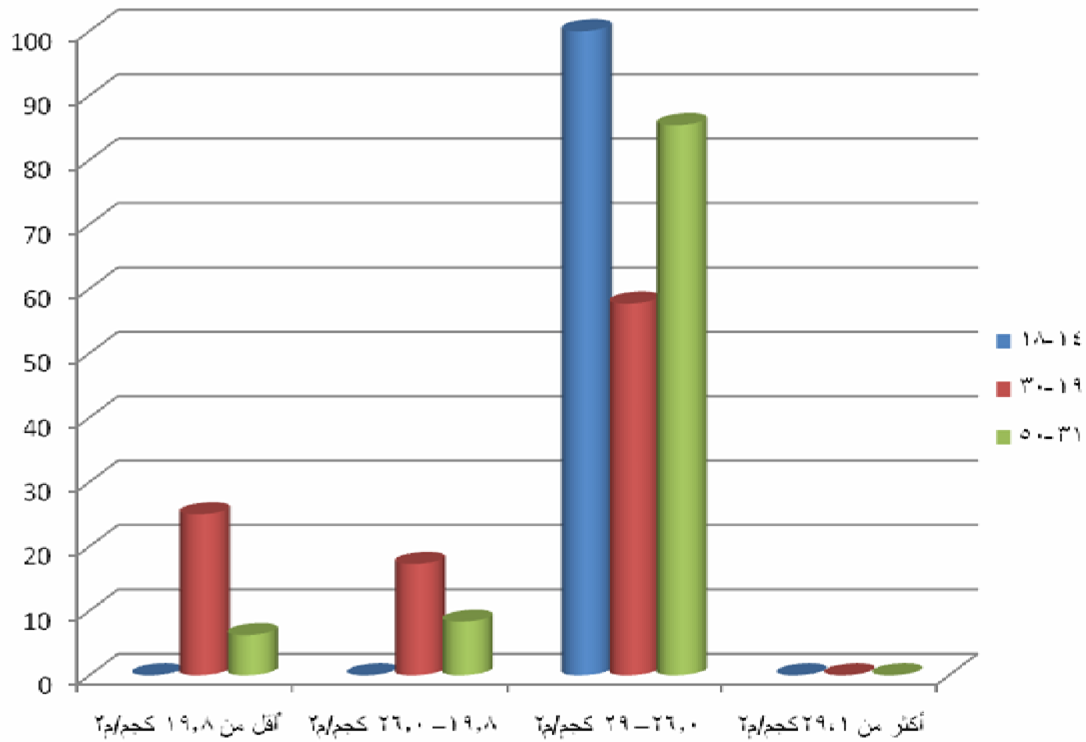


شكل ١٦: توزيع السيدات الحوامل حسب وزن الجسم المكتسب

أظهرت النتائج (جدول ٢٦ ، شكل ١٦) تشابه نسب وزن الجسم المكتسب للسيدات الحوامل للفئات العمرية ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة ، حيث كانت نسبة ٢٨،٨٥ ، ٢٩،١٧% منهن على التوالى اكتسبن وزن أقل من ٥ كجم. وأن نسبة ٤٢،٣٠ ، ٤٣،٧٥% منهن اكتسبن وزن يتراوح من ٥ - ١٠ كجم. فى حين أن ٢٨،٨٥ ، ٢٧،٠٨% على الترتيب اكتسبن وزن أكثر من ١٠ كجم. وأن جميع السيدات فى الفئة العمرية ١٤-١٨ سنة أكتسبن وزن يتراوح من ٥-١٠ كجم.

جدول ٢٧: توزيع السيدات الحوامل حسب كتلة الجسم

كتلة الجسم	١٤-١٨سنة		١٩-٣٠سنة		٣١-٥٠سنة	
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
أقل من ١٩،٨ كجم/م٢	٠	٠	١٣	٢٥،٠	٣	٦،٢٥
١٩،٨– ٢٦،٠ كجم/م٢	٠	٠	٩	١٧،٣٠	٤	٨،٣٣
٢٦،١– ٢٩ كجم/م٢	٣	١٠٠	٣٠	٥٧،٧٠	٤١	٨٥،٤٢
أكثر من ٢٩،٠ كجم/م٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠
المجموع	٣	١٠٠	٥٢	١٠٠	٤٨	١٠٠
قيمة مربع كاى	٧،٥٩٧					
المعنوية	٠،١٠٧					



شكل ١٧: توزيع السيدات الحوامل حسب كتلة الجسم

ويشير جدول (٢٧) و شكل (١٧) لتقسيم عينة الدراسة تبعا لكتلة الجسم ، حيث أظهـرت النتائج أن ٢٥% من عينة الدراسة للفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة مصابات بالنحافة (مؤشـر كتلـة الجسم أقل من ١٩،٨ كجم/م٢) ، وأن نـسبة ١٧،٣% مـنهن ذات وزن طبيعـى (١٩،٨-٢٦ كجم/م٢) ، بينما أكثر من نصف العينـة (٥٧،٧%) ذات وزن زائـد. فـى حـين أن ١٠٠ ، ٨٥،٤٢% من السيدات الحوامل فى الفئات العمرية ١٤-١٨ ، ٣١-٥٠ سنة على التـوالى ذات وزن زائد. وأن ٦،٢٥% من السيدات فى الفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة مصابات بالنحافة.

أشار Al-Isa (1989) أن وزن الأم يمكن أن يكون عاملا يجعل السيدات فى الـشرق الأوسط عامة ، والسعوديات بصفة خاصة ، عرضة لخطر حدوث مـضاعفات أثنـاء الحمـل.

وعلى سبيل المثال تعتبر نسبة انخفاض وزن الأم مقارنة بطولها واحدة من عوامــل الخطــورة لأنها فى أغلب الأحيان تشير إلى سوء التغذية. ويرتبط وزن الأم فــوق أو أقــل مــن الــوزن المناسب قبل الحمل باكتسابها لوزن غير مرغوب فيه ونتاج حمل غير مرغوب أيضا.

وتمثل أمراض سوء التغذية والسمنة عوامل خطورة للسيدات الحوامل السعوديات ، حيث أن النساء السعوديات زائدات الوزن والبدينات يعانين فى الغالب مــن مــشاكل تغذويــة نتيجــة لتناولهن أطعمة مرتفعة فى السعرات الحرارية ومنخفضة فى كثافة عناصــرها الغذائيــة. وقــد يؤدى تزايد الاحتياجات التى تنشأ عن الحمل إلى زيادة النقص التغذوى الذى يؤدى بدوره إلــى العديد من المشاكل الجسمانية الإضافية التى تعرض حياة الجنين للخطر. وقــد يعــزى ارتفــاع معدلات السمنة لدى النساء اللاتى يعشن فى الخليج إلى عوامل كثيرة منها أنماط الحياة الخاملــة غير النشطة ، و الأكل المفرط ، وزيادة حدوث الحمل المتعدد ، والتحول من الإرضاع الطبيعي إلى الرضاعة الاصطناعية (Musaiger,1987 ; Al-Eissa, et al.,1991).

وفى دراسة أجريت على سيدات حوامل سعوديات بالرياض ، أظهرت النتائج أن ٩% من المجموعة غير المصابة (لم تحصل على برنامج تثقيف غذائى) اكتسبن وزن أقل مــن ٧ كجــم مقارنة بعدم وجود أى سيدة حامل فى المجموعة التجريبية (طبق عليها برنامج تثقيــف غــذائى) اكتسبن وزن أقل من الوزن الطبيعى (اليماني ،٢٠٠٨).

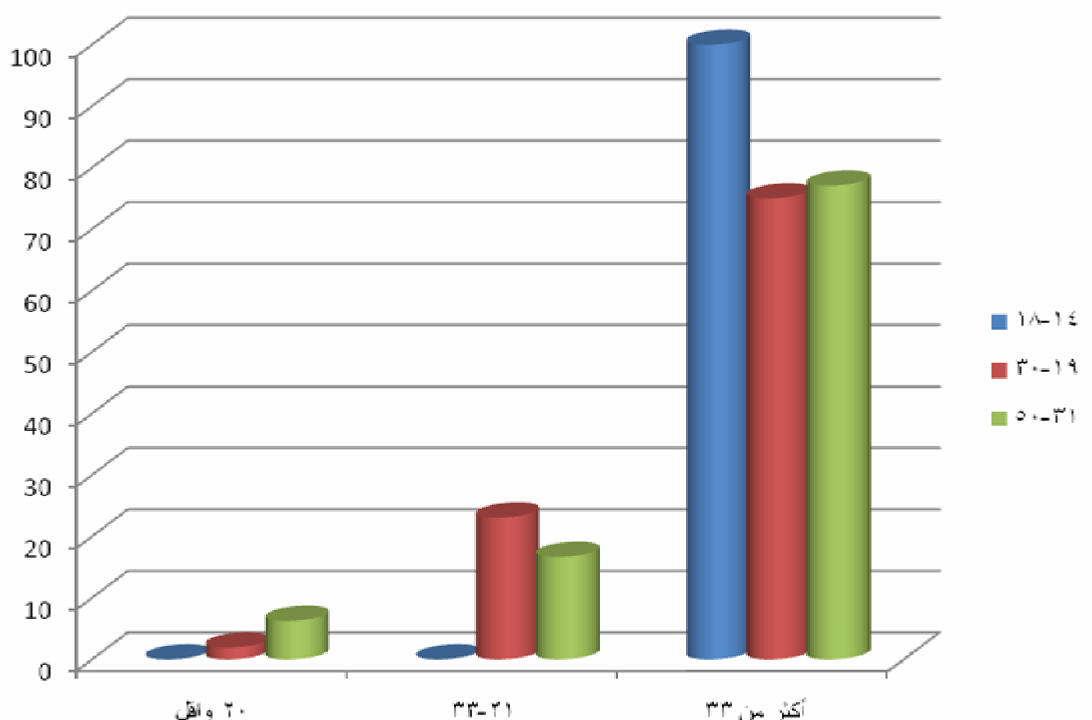
وقد أظهرت نتائج دراسة اليمانى (٢٠٠٨) التى أجريت لتقييم الحالة التغذويــة للطالبــات الحوامل بكليات البنات بمكة المكرمة واللاتي تراوحت أعمارهن مــن ١٩-٢٣ عامــا ، حيــث

قسمت العينة لمجموعتين إما مصابة أو غير مصابة بالأنيميا، وقد أتـضح أن ١٨ ، ٢٥% مـن طالبات المجموعة غير المصابة والمجموعة المصابة على التوالى اكتـسبن وزن أقـل مـن ٥ كجم. وأن ٧٠،٥ ، ٥٥% من المجموعتين على الترتيب اكتسبن وزن من ٥-١٠ كجـم. بينمـا ١١،٥ ، ٢٠،٠% اكتسبن وزن أكثر من ١٠ كجم وذلك للمجموعتين على التوالى.وعند تقـسيم عينة الدراسة تبعا لكتلة الجسم ، أظهرت النتائج أن ١٨،٠٣ ، ٦٠،٦٦ ، ٢١،٣١ % من طالبات المجموعة غير المصابة كان مؤشر كتلة الجسم لديهن أقل من ١٩،٨ ، من ١٩،٨ -٢٦ ، أكثـر من ٢٦ وذلك على التوالى. بينما كانت النسب لمجموعة الطالبات المصابات بالأنيميـا ٢٢،٥ ، ٥٢،٥ ، ٢٥ % على الترتيب.

سابعا: صحة المواليد:

جدول ٢٨: توزيع السيدات الحوامل حسب عدد أسابيع الحمل

عدد أسابيع الحمل	١٤-١٨سنة		١٩-٣٠سنة		٣١-٥٠سنة	
	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية
٢٠ واقل	٠	٠	١	١،٩٢	٣	٦،٢٥
٢١-٣٣	٠	٠	١٢	٢٣،٠٨	٨	١٦،٦٧
أكثر من ٣٣	٣	١٠٠	٣٩	٧٥،٠	٣٧	٧٧،٠٨
المجموع	٣	١٠٠	٥٢	١٠٠	٤٨	١٠٠
قيمة مربع كاى	٢،٦٨٤					
المعنوية	٠،٦١٢					

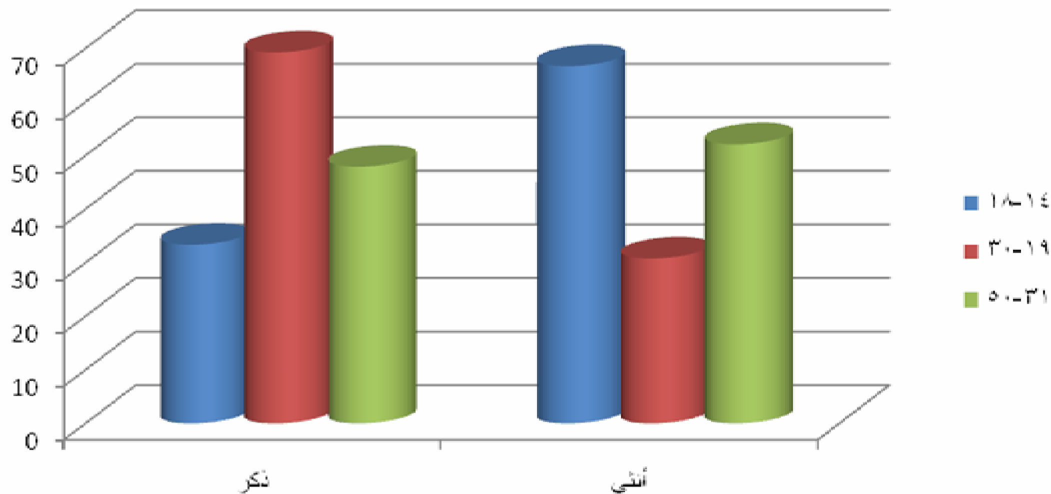


شكل ١٨: توزيع السيدات الحوامل حسب عدد أسابيع الحمل

يوضح جدول (٢٨) وشكل (١٨) نتائج توزيع السيدات الحوامل حسب عدد أسابيع الولادة، حيث كانت نسبة ١٠٠، ٧٥،٠٠، ٧٧،٠٨% من السيدات الحوامل ذات الفئات العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على التوالى استمر حملهن لأكثر من ٣٣ أسبوع. فى حين أن نسبة ٢٣،٠٨، ١٦،٦٧ % من السيدات للفئات العمرية ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على الترتيب استمر حملهن من ٢١-٣٣ أسبوعاً، كما سجلت نسبة ١،٩٢، ٦،٢٥% من السيدات للفئة العمرية ١٩-٣٠، ٣١-٥٠ سنة على التوالي استمر حملهن لأقل من ٢٠ أسبوع، ويلاحظ أنه لم تسجل أي حالة أقل من ٢٠ أسبوع إلى ٣٣ أسبوع حمل لدى فئة السيدات الحوامل من ١٤-١٨ سنة. ويشير التحليل الإحصائي لوجود فروق معنوية تصل إلى ٠،٦ بين المجموعات الثلاثة. ويلاحظ انه تزداد فرصة اكتمال مراحل الحمل الثلاثة كلما قل عمر الحامل.

جدول ٢٩: توزيع السيدات الحوامل حسب نوع المولود

نوع المولود	١٤-١٨سنة		١٩-٣٠سنة		٣١-٥٠سنة	
	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	١	٣٣،٣٣	٣٦	٦٩،٢٣	٢٣	٤٧،٩٢
أنثى	٢	٦٦،٦٧	١٦	٣٠،٧٧	٢٥	٥٢،٠٨
المجموع	٣	١٠٠	٥٢	١٠٠	٤٨	١٠٠
قيمة مربع كاى	٧،٠٦٩					
المعنوية	٠،١٣٢					

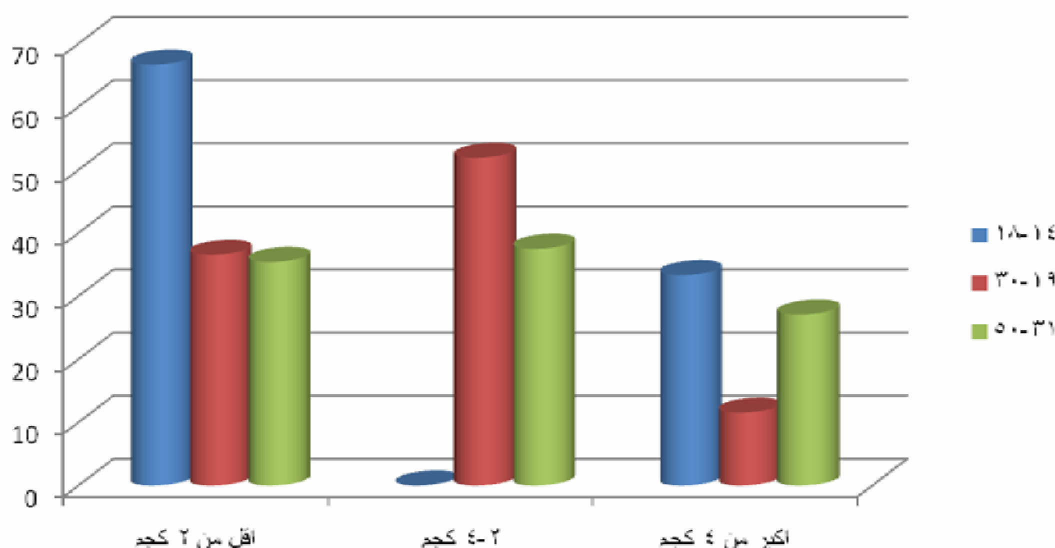


شكل ١٩: توزيع السيدات الحوامل حسب نوع المولود

ويشير جدول (٢٩) و شكل (١٩) إلى تقسيم عينة الدراسة تبعا لنوع المولود ، حيث أظهرت النتائج أن ٣٣،٣٣ ، ٦٩،٢٣ ، ٤٧،٩٢ % من السيدات الحوامل في الفئة العمرية ١٤-١٨، ١٩-٣٠، ٣١-٥٠ سنة على التوالي أنجبن مولوداً ذكراً ، وأن نسبة ٦٦،٦٧ ، ٣٠،٧٧ ، ٥٢،٠٨ % منهن على التوالي أنجبن مولود أنثى ، ويلاحظ وجود فروق معنوية بين الفئات الثلاثة تصل إلى ٠،١٣.

جدول ٣٠: توزيع السيدات الحوامل حسب وزن المولود

وزن المولود	١٤-١٨سنة		١٩-٣٠سنة		٣١-٥٠سنة	
	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية
اقل من ٢ كجم	٢	٦٦،٦٧	١٩	٣٦،٥٤	١٧	٣٥،٤٢
٢-٤ كجم	٠	٠	٢٧	٥١،٩٢	١٨	٣٧،٥٠
اكبر من ٤ كجم	١	٣٣،٣٣	٦	١١،٥٤	١٣	٢٧،٠٨
المجموع	٣	١٠٠	٥٢	١٠٠	٤٨	١٠٠
قيمة مربع كاى	٦،٧٠٣					
المعنوية	٠،١٥٢					



شكل ٢٠: توزيع السيدات الحوامل حسب وزن المولود

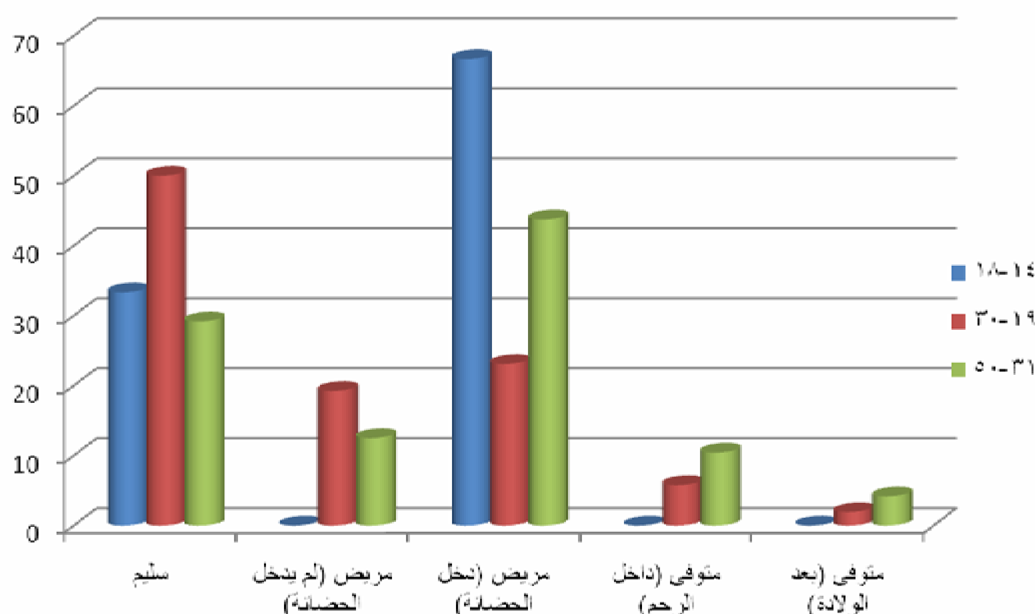
أظهرت النتائج (جدول ٣٠ ، شكل ٢٠) توزيع السيدات الحوامل حسب وزن المولود، حيث تصل نسبة المواليد الأقل من ٢كجم إلى ٦٦،٦٧ ، ٣٦،٥٤، ٣٥،٤٢% للسيدات في الفئة العمرية ١٤- ١٨ ، ١٩ – ٣٠ ، ٣١ – ٥٠ سنة على التوالي. وكانت نسبة المواليد ذو الأوزان ٢- ٤ كجم ٥١،٩٢ ، ٣٧،٥٠% للفئات العمرية ١٩-٣٠، ٣١-٥٠ سنة بينما لم تسجل أي حالة من نفس الوزن في الفئة العمرية للسيدات ١٤- ١٨ سنة ، كما سجلت نسبة حالات المواليد

الأكبر من ٤ كجم ٣٣،٣٣ ، ١١،٥٤ ، ٢٧،٠٨% لكل من الفئات العمرية ١٤-١٨، ١٩-٣٠،٣١-٥٠ سنة على التوالي، ويلاحظ من النتائج أن أعلى نسبة مواليد الأكبر من ٤ كجم سجلت عند الفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة ، بينما سجلت أعلى نسبة مواليد في المدى الطبيعي(٢-٤ كجم) لدى الفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة ، وكانت نسبة المواليد الأقل من ٢ كجم مرتفعة لدى فئة السيدات ١٤-١٨ سنة.

وقد سجلت فروق معنوية بين المجموعات الثلاثة تصل إلى ٠،١٥ بالنسبة لأوزان المواليد في الفئات العمرية الثلاثة.

جدول ٣١: توزيع السيدات الحوامل حسب صحة المولود

صحة المولود	١٤-١٨سنة		١٩-٣٠سنة		٣١-٥٠سنة	
	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية
سليم	١	٣٣،٣٣	٢٦	٥٠،٠٠	١٤	٢٩،١٧
مريض (لم يدخل الحضانة)	٠	٠	١٠	١٩،٢٣	٦	١٢،٥
مريض (دخل الحضانة)	٢	٦٦،٦٧	١٢	٢٣،٠٨	٢١	٤٣،٧٥
متوفى (داخل الرحم)	٠	٠	٣	٥،٧٧	٥	١٠،٤٢
متوفى (بعد الولادة)	٠	٠	١	١،٩٢	٢	٤،١٧
المجموع	٣	١٠٠	٥٢	١٠٠	٤٨	١٠٠
قيمة مربع كاى	٩،٥٢٨					
المعنوية	٠،٢٩٩					



شكل ٢١: توزيع السيدات الحوامل حسب صحة المولود

أظهرت النتائج (جدول ٣١ ، شكل ٢١) توزيع السيدات الحوامل حسب صحة المولود، حيث تصل نسبة المواليد الذين ولدوا بصحة جيدة إلى ٣٣،٣٣ ، ٥٠،٠٠، ٢٩،١٧% للسيدات في الفئة العمرية ١٤- ١٨ ، ١٩ – ٣٠ ، ٣١ – ٥٠ سنة على التوالي. وكانت نسبة المواليد المرضى ولكن لم يدخلوا الحضانة ١٩،٢٣، ١٢،٥% للفئات العمرية ١٩-٣٠، ٣١-٥٠ سنة بينما لم تسجل أي حالة من نفس الوزن في الفئة العمرية للسيدات ١٤- ١٨ سنة ، كما سجلت نسبة حالات المواليد المرضى اللذين دخلوا للحضانة ٦٦،٦٧ ، ٢٣،٠٨ ، ٤٣،٧٥ % لكل من الفئات العمرية ١٤-١٨، ١٩-٣٠،٣١-٥٠ سنة على التوالي، كما أشارت النتائج أن نسبة الأجنة المتوفين داخل الرحم وصلت إلى ٥،٧٧، ١٠،٤٢ % لدى فئة السيدات الحوامل ١٩ -٣٠ ، ٣١ -٥٠ سنة على التوالي، ونسبة المواليد المتوفين بعد الولادة ١،٩٢، ٤،١٧ % لنفس الفئات العمرية السابقة على التوالي ، بينما لم تسجل أي حالة وفاة للأجنة داخل الرحم أو المواليد

بعد الولادة لدى فئات السيدات بين العمر ١٤ – ١٨ سنة ويلاحظ من النتائج أن نصف عينة السيدات في الفئة العمرية ١٩ -٣٠ ولدوا أطفال سليمين بينما انخفضت هذه النسبة لدى السيدات في الفئة العمرية ١٤- ١٨ سنة ، بينما سجلت الفئة العمرية ٣١- ٥٠ سنة أعلى نسبة وفيات المواليد بعد الولادة وداخل الرحم بالنسبة للفئات الأخرى.

جدول ٣٢: الارتباط بين عدد أسابيع الحمل ، نوع ووزن وصحة المولود وبين مستوى مضادات الأكسدة فى سيرم الدم

مضادات الأكسدة المتغير	فيتامين (أ)	فيتامين (ج)	فيتامين (هـــ)	زنك	**سلنيم**
عدد أسابيع الحمل	٠،٠٧٥	٠،٠٧٩	٠،٠١٩	- ٠،٠٧٦	- ٠،٠٣٣
نوع المولود	٠،٠٧٥	- ٠،٠٢٤	٠،٠٦٠	- ٠،٠٤١	٠،٠٤٣
وزن المولود	- ٠،٠٤٥	- ٠،٠٦٢	- ٠،١٠٢	- ٠،٠٤٢	- ٠،٠٠٢
صحة المولود	- ٠،١٥٩	٠،٠١١	- ٠،١٣٥	- ٠،٠٤٨	- ٠،٠٢٩

أشارت نتائج التحليل الإحصائي (جدول ٣٢) لوجود علاقة ارتباطيه غير معنوية موجبة بين عدد أسابيع الحمل وكل من مستوى فيتامين (أ) ، وفيتامين (ج) ، وفيتامين (هـــ) فى سيرم دم السيدات الحوامل ، بينما كان هناك علاقة ارتباطيه غير معنوية سالبة بين عدد أسابيع الحمل وكل من مستوى الزنك والسلينيوم فى سيرم الدم.

كان هناك علاقة ارتباطيه غير معنوية موجبة بين نوع المولود وكل من مستوى سيرم الدم من فيتامين (أ) ، وفيتامين (هـــ) ، وعنصر السلينيوم فى السيدات الحوامل. ولكن كانت

العلاقة الإرتباطية غير معنوية سالبة بين نوع المولود ومستوى سيرم الدم من فيتامين (ج) وعنصر الزنك فى السيدات الحوامل. أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطيه غير معنوية عكسية بين وزن المولود من جهه وكل من مستوى سيرم الدم من فيتامين (أ) ، وفيتامين (ج) ، وفيتامين (هـ) والزنك والسلينيوم فى السيدات الحوامل موضع الدراسة. كان هناك علاقة ارتباطيه غير معنوية عكسية بين صحة المولود وكل من مستوى سيرم دم السيدات الحوامل من فيتامين (أ) ، وفيتامين (هـ) والزنك والسلينيوم. بينما كان هناك علاقة ارتباطيه موجبة بين وزن المولود ومستوى سيرم الدم من فيتامين (ج) فى السيدات الحوامل.

جدول ٣٣ : متوسط فيتامين أ ، ج ، هـ ، الزنك ، السلينيوم فى سيرم دم السيدات الحوامل

العمر	فيتامين (أ) ميكروجرام/مل	فيتامين (ج) ميكروجرام/مل	فيتامين (هـ) ميكروجرام/مل	الزنك ميكروجرام/١٠٠مل	**السلينيوم ميكروجرام/مل**
١٤-١٨	٢٢،٠٢±١،٣٩	١٥،٣٤± ١،٩٦	١٢،٩٣±٢،٥٣	١١٧،٦٧± ٦،٤٩	٠،٢١±٠،٠٢ أ
١٩-٣٠	١٧،٢٤±٩،٢٩	١٤،٨٩±٥،١٧	١٣،٠٤±٨،٥٥	١٠٨،٠٨± ١٢،٩٨	٠،٠٤±٠،٠١ ب
٣١-٥٠	٢١،٤٢±٩،٧٨	١٣،١٣±٣،٨٦	١١،٦٣±٤،٧٥	١٠٦،٠٧± ١٤،٣٩	٠،٠٦±٠،٠٦ ب
المعنوية	غير معنوى	غير معنوى	غير معنوى	غير معنوى	**
LSD	**١١،٨٥٩**	**٥،٦٤٦**	**٨،٥٠٢**	**١٧،٠٩٠**	**٠،٠٨٤**

** معنوية عند مستوى احتمالية أقل من ٠،٠١

أظهرت نتائج الدراسة (جدول ٣٣) أن تركيز فيتامين (أ) فى سيرم دم السيدات الحوامل كان بقيمة ٢٢،٠٢±١،٣٩ ، ١٧،٢٤±٩،٢٩ ، ٢١،٤٢±٩،٧٨ ميكروجرام/مل وذلك فى الفئات العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على التوالى. ولم يلاحظ وجود فروق معنوية بين المجموعات الثلاث.

وكان متوسط تركيز فيتامين (ج) فى سيرم دم السيدات الحوامل للفئات العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة هو ١٥،٣٤± ١،٩٦ ، ١٤،٨٩±٥،١٧ ، ١٣،١٣±٣،٨٦ ميكروجرام/مل على الترتيب. ولم يكن هناك فروق معنوية.

تشير النتائج لعدم وجود فروق معنوية بين تركيز فيتامين (هــ) بين السيدات الحوامل موضع الدراسة حيث كان تركيز الفيتامين فى سيرم الدم هو ١٢،٩٣±٢،٥٣ ، ١٣،٠٤±٨،٥٥ ، ١١،٦٣±٤،٧٥ ميكروجرام/مل للسيدات فى الفئات العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على التوالى.

توضح نتائج الدراسة أيضا لعدم وجود فروق معنوية فى مستوى سيرم الدم من عنصر الزنك بين السيدات الحوامل للفئات العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة ، حيث كانت القيم ١١٧،٦٧± ٦،٤٩ ، ١٠٨،٠٨± ١٢،٩٨ ، ١٠٦،٠٧± ١٤،٣٩ ميكروجرام/١٠٠مل على التوالى.

ولكن أظهرت النتائج لوجود فروق معنوية (مستوى احتمالية اقل من ٠،٠١) بين السيدات الحوامل للفئات العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة ، حيث كان متوسط تركيز عنصر السلينيوم فى سيرم الدم هو ٠،٢١±٠،٠٢ ، ٠،٠٤±٠،٠١ ، ٠،٠٦±٠،٠٦ ميكروجرام/مل على التوالى.

التوصيات

- وضع برامج تعليمية تهدف لتوعية المرأة إلى أهمية متابعة الحمل.
- تزويد عيادات الحوامل في وحدات الرعاية الصحية الأولية والمستشفيات بالمزيد من النشرات و التوعوية والأفلام السينمائية والعروض والكتيبات الخاصة بالتغذية والكفيلة بالتنويه عن أهمية التغذية المتوازنة أثناء الحمل وقبله.
- حض السيدات الحوامل على أهمية تناول المكملات الغذائية من أجل الحفاظ على صحتهن وصحة مواليدهم.
- تطبيق نظام الزيارات المنزلية للمتابعة خلال الحمل لتعليم الأمهات كيفية الاستفادة من الموارد الموجودة في المنزل.
- تزويد ملفات الحوامل المتابعات لعيادات النساء والولادة بالمستشفيات والوحدات الصحية بصورة من تحليل قياس نسبة مضادات الأكسدة في الدم، كإجراء إلزامي مصاحب لفحوصات الدم الخاصة بالحامل.
- إعطاء الفسحة للأطباء والاستشاريين بوصف مضادات الأكسدة كمكملات غذائية للسيدات الحوامل اللاتي يثبت أن لديهن نقص في مضادات الأكسدة في الدم.
- يجب أن تتضمن برامج التدريب المستمر والتي تقدم للعاملين في مجال رعاية الأم والطفل موضوعات تتناول أهمية التغذية المتكاملة أثناء الحمل، وخاصة الأغذية المحتوية على مضادات الأكسدة وذلك من أجل تقديم المعلومات والمعارف الصحيحة.
- القيام بدراسات أكثر في ضمن المرئيات الظاهرة من الرسالة حول علاقة مضادات الأكسدة وتشوهات الأجنة لخفض مستوى تشوهات الأجنة.

المراجع العربية

١. الخضري ، ليلى و عياد ، مواهب (١٩٩٥): رعاية الأم والطفل في مراحل الحياة المختلفة. الطبعة الثالثة. مكتبة السوادي للتوزيع. جدة. المملكة العربية السعودية.

٢. الحقيل، سليمان بن عبد الرحمن (١٩٩٩): نظام وسياسة التعليم في المملكة العربية السعودية .الطبعة الثالثة عشرة . مكتبة الملك فهد الوطنية . الرياض . المملكة العربية السعودية.

٣. خاشقجى، رفيدة و المدني، خالد (١٩٩٤): التغذية خلال مراحل العمر. الطبعة الثانية. مزيدة ومنقحة. دار المدني.جدة. المملكة العربية السعودية.

٤. الشيمي، ناهد و المنياوي، منى (١٩٨٨): أسس التغذية وتقييم الحالة الغذائية.الطبعة الأولى. دار البيان العربي للطباعة والنشر.جدة. المملكة العربية السعودية.

٥. الصياد ، جلال مصطفى و حبيب ، محمد الدسوقي (٢٠٠١): مقدمة في الطرق الإحصائية.الطبعة السادسة. دار حافظ للنشر والتوزيع. جدة. المملكة العربية السعودية.

٦. العامودى ، خالد أحمد و العوفي ، عبد اللطيف (١٤١٦): مصادر المعلومة للمعرفة الصحية (دراسة ميدانية لماهية المصادر الطبية وآثارها من الوعي الصحي في البيئة السعودية) ، مجلة أم القرى. العدد الحادي عشر.

٧. زمراوي ، فايزة (١٩٩٧): تغذية الحامل و المرضع. الغذاء والتغذية. الكتاب الطبي الجامعي منظمة الصحة العالمية – أكاديما انترناشيونال.المعمر

٨. زهران ، حامد عبد السلام (١٩٩٧): الصحة النفسية والعلاج النفسي . الطبعة الثالثة . عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة . القاهرة.

٩. عبد العزيز، محمد كمال (٢٠٠٤): التدخين اللعين وآثاره الضارة على الشباب والمتزوجين . مكتبة ابن سيناء . القاهرة.

١٠. عبد القادر ، منى خليل (٢٠٠١): تقييم الحالة الغذائية ، مجموعة النيل العربية ، القاهرة ، جمهورية مصر العربية .

١١. عبيدات، ذوقان وعدس ، عبد الرحمن و عبد الحق ، كايد (٢٠٠٤): البحث العلمي مفهومه أدواته أساليبه ، دار أسامة للنشر والتوزيع- الرياض.

١٢. العوضي، فوزية (١٤٠٣): التغذية العامة والعلاجية. الطبعة الثانية. منقحة و مزيدة. دار القلم. الكويت.

١٣. عويضة، عصام حسن(١٩٩٨):أساسيات تغذية الإنسان.مطابع جامعـــة الملـــك سعود.الرياض.المملكة العربية السعودية.

١٤. قزق ، حسين(٢٠٠٥) : الحالة التغذوية للمغذيات النزرة لدى عينة من الحوامل الإماراتيات فى مدينة العين بدولة الإمارات العربية المتحدة. المجلـــة العربيـــة للغذاء والتغذية. مركز البحرين للدراسات والبحوث: ١٢: ٤٨- ٥٦- البحرين .

١٥. القمصاني ، طه و المدني. خالد (١٤٢٥): مضادات الأكـــسدة بـــين الـــصحة والمرض. دار المدني. جدة. المملكة العربية السعودية.

١٦. المدني ، خالد (٢٠٠٥): التغذية خلال مراحل الحيـــاة. الطبعـــة الأولـــى. دار المدني. جدة. المملكة العربية السعودية.

١٧. مصيقر ، عبد الرحمن عبيد (٢٠٠٦): جداول تركيب الأغذية الشائعة فـــي دول مجلس التعاون الخليجي- القيمة الغذائية للأغذية والأكلات الخليجيـــة. الطبعـــة الأولى. المركز العربي للتغذية. المنامة . مملكة البحرين.

١٨. النشرة الإحصائية لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية (١٩٩٨): المكتـــب التنفيذى لمجلس وزارة الصحة لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية. العدد (٤).

١٩. نوار ، إيزيس (٢٠٠٤): غذاء وتغذية الإنسان ، مكتبة بستان المعرفة ، الإسكندرية ، جمهورية مصر العربية.

٢٠. اليماني ، ريما (٢٠٠٨): لتقييم الحالة التغذوية للطالبات الحوامل بكليات البنات بمكة المكرمة . كلية التربية للاقتصاد المنزلي بمكة المكرمة. المملكة العربية السعودية.

المراجع الأجنبية

Reference

21. ACOG.(1996):American College of Obstetricians and Gynecologists: Nutrition and Women. Washington, DC.

22. Al- Amri, M.A., (1996): Nutritional status of pregnant women attending Prince Salman Hospital, Riyadh, Saudi Arabia. Master degree Thesis. King Saud University.

23. Alberg , AJ.(2002): The influence of cigarette smoking on circulating concentrations of antioxidant micronutrients. Toxicology;180:121-137

24. Al-Eissa, Y.A.; Ba'Aqeel, H.S.and Haque, K.N. (1991): Low birth weight in Riyadh, Saudi Arabia: Incidence and risk factors. Ann Trop Paediatr. 11(1):75-82.

25. Al-Hawsawi, M.H., (2005): Assessment of nutritional status of pregnant women attending maternity and children hospital in Makkah, Saudi Arabia. Master degree Thesis. King Saud University.

26. Al-Isa, A.N. (1989):Obesity among Kuwaiti Woman. An Exploratory Stady. DAI 51(2) 688-692.

27. Al-Oraini, E. S., (2005): Dietary etiological factor contributing to anemia among pregnant Saudi women attending Riyadh

armed forces hospital. Master's degree. College of Applied Medical Sciences. King saud University.

28. Al-Shoshan, A.A.; Kanawatti, A.A. and Ali, A.E., (1992): Maternal nutrition and pregnancy outcome of Saudi mothers in Riyadh. Tech. Report Nutr. Depart. Ministry of Health.

29. American Diabetes Association (2002): Position of the American Dietetic Association: Nutrition and lifestyle for a healthy pregnancy outcome. Journal of the American Diabetes Association, 102: 1479-1490.

30. American Dietetic Association. (1998): Pregnancy Nutrition: Good health for you and your baby. New York, John Willey and Sons.

31. Barrett, B.M.; Sowell, A.; Gunter, E.; Wang, M. (1994) Potential role of ascorbic acid and beta carotene in the prevention of preterm rupture of fetal membranes. Int. J. Vit. Nutr. Res., 64:192-197.

32. Bassiouny, I.; Maajeeni,E.; Daghestani, M. and Alhindi, K. (2006): Ultrasound diagnosis of fetal major anomalies in a tertiary in Makkah. Department of Obstetrics and Gynecology. Al- Noor Specialist Hospital. Makkah. Kingdom of Saudi Arabia.

33.Beard, J.L., (2000): Effectiveness and Strategies of iron Supplementation during Pregnancy. American Journal of Clinical Nutrition 71 (suppl.), 1288- 1294.

34.Belles, M., Albina, M.L., Sanchez, D.J., Corbella J and Domingo, J.L(2001): Effects of oral aluminum on essential trace elements metabolism during pregnancy. Biol Trace Elem Res.79(1):67- 81.

35.Braesco, V.A. and Pascal, G. (2000):Vitamin A in pregnancy: requirements and safety limits. Am. J. Clin. Nutr., 71(Suppl): 1325S-1333S.

36.Brown, J.E. and kahn, E.S.(1997):Maternal nutrition and the outcome of pregnancy. Clin Perinatol. 24(2):433-49.

37.Burden, T.; Sheeshka, J.; Hedled, M.; Lero, D. and Marsh, S. (2000):Development, Implementation and Evaluation of a Nutrition,Education Program for Informal Child Caregivers. Journal of Nutrition Education.32 (2):64-110.

38.Campbell, J.; Wathen, N.; Macintosh, M.; Cass, P.; Chard, T. and Mainwaring, R.(1992):Biochemical composition of amniotic fluid and extraembryonic coelomic fluid in the first trimester of pregnancy. Br J Obstet Gynaecol. 99(7):563-565.

39.Casey, B.M.; Lucas, M.J.; Mclntire, D.D. and Leveno, K.J. (1997): Pregnancy outcomes in women with gestational diabetes compared with the general obstetric population. Obsetr. Gynecol., 90: 869-873.

40.Cheeseman, K. H. and Slater, T. F.(1993): An introduction to free radical biochemistry. British Medical Bulletin.

41.Cho, N.H.; Silverman, B.L.; Rizzo, T.A. and Metzger, B.E. (2000): Correlations between the intrauterine metabolic environment and blood pressure in adolescent offspring of diabetic mothers. J. Pediatr. 136:587-592.

42.Chien, P.F.; Khan, K.S.and Arnott, N. (1996): Magnesium sulphate in the treatment of eclampsia and pre-eclampsia: an overview of the evidence from randomized trials. Br. J. Obstet. Gynecol., 103:1085-1091.

43.Christian, P., (2003): Micronutrients and reproductive health issues: an international perspective. J. Nutr. 133:1969S-1973S.

44.Delange, F.(1996): Administration of iodized oil during pregnancy: a summary of the published evidence. Bull. WHO.74, 101-108.

45.De Leenheer A. De Bevere, V. Cruyl. A. And Claeys, A.(1978): Determination of serum ά- tocopherol (vitamin E) by high performance liquid chromatography. Clin. Chem. 24:585-590.

46.De Ruyter M. and De Leenheer A. (1976): Determination of serum retinol (vitamin A) by high- speed liquid chromatography. Clin. Chem. 22:1593-1595.

47.Diet Analysis Program (1995): www. Diet Analysis Program.

48.Evans, P.;Halliwell, B.;(2002): Micronutrients: oxidant/antioxidant status.Br.J.Nutr.85(Suppl.2),S67-S74.

49.Fall, H.; Yajnik, S.; Rao, S.; Davies, A.; Brown, N. and Farrant, H.(2003):Micronutrients and Fetal Growth . J. Nutr. 133:1747S-1756S.

50.Fraser, A.M.; Brockert, J.R. and Ward, R.H.(1995): Association of young maternal age with adverse reproductive outcomes. New Eng.. J. Med., 332:1113-1117.

51.Gadsby, R.; Barnie-Adsead, A. and Jagger, C.(1993):A prospective study of nausea and vomiting during pregnancy. Br. J. Gen. Pract., 43: 245-248.

52.Gambling, L. and McArdle, M.J.(2004): Iron, copper and fetal development. Proc Nutr. Soc. 63(4):553-62.

53.Goldenbenberg, R.L. and Yip, R. (1994):Routine iron supplementation during pregnancy. (Abs): Clin. Care Guidelines.15-18.

54.Golunkina,N. and Alfthan, G. (2002): Selenium status of pregnant women and newborns in the former Soviet Union. Biol. Trace Elem. Res. 89(1):13-23.

55.Hallberg, L.(2002): Advantages and disadvantages of an iron-rich diet. Eur. J. Clin. Nutr. 56: 512-518.

56.Heimburger, D. C. and Weinsier, R. L. (1997): Handbook of clinical nutrition. Publication in USA.

57.Institute of Medicine (1990): Nutrition During Pregnancy. Washington, D.C.National Academy Press.

58.Institute of Medicine (1997): Dietary References Intakes for Calcium, phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Flouride. Washington, DC, National Academy press.

59.Kaiser, L.L. and Allen, L. (2002):Position of the American Dietetic Association: Nutrition and lifestyle for a healthy pregnancy outcome. J. Am. Diet Assoc., 102:1479-1490.

60.Kaseb, F.; Kimiagar, M.; Ghafarpoor, M. and Valaii, N. (2002): Effect of traditional food supplementation during pregnancy on maternal weight gain and birthweight.Int. J. Vitam. Nutr. Res. 72:389-93.

61.Kohrle, J. (1999): The trace element selenium and the thyroid gland. Biochime 81: 527-533.

62.Kousen, M. (1993): Treatment of nausea and vomiting in pregnancy. Am. Fam. Physician, 48:1279-1283.

63.Khan, M.A. and Al-Kanhal, M.A. (1995): Dietary energy and protein requirements for Saudi Arabia. Pakistan J. Agric. Res.

64.Khan, L. and Iqbal, S. (2001): Care of Woman in Middle East. Saudi Med. J. 22(11):1034-1035.

65.Khashoggi, R.; Nasrat, H.; Al-Nowaisser, A. And Madani, K. (1992): Teenage pregnancy in Taif region, The ministry of health, Medical research department. Saudi Arabia.

66.King, J.C. (2000):Physiology of pregnancy and nutrient metabolism. Am. J. Clin. Nutr. 71: I2ISS-122SS.

67.Koebnick, C.; Heins, U.; Hoffmann, I.; Dagnelie, P. and Leitzmann, C. (2001): Folate Status during pregnancy in Women Improved by Long-term High Vegetable Intake Compared with the Average Western Diet. J. of nutr.

68.Ladipo, A.O. (2000): Nutrition in pregnancy: mineral and vitamin supplements. Presented at the meeting Iron and Maternal Mortality in the developing world, held in Washington, DC, 6-7

69.Mahan, L. and Escott- Stump, S. (2004): Food , Nutrition and Diet Therapy. Elsevier (USA):

70.Maher, J.; Goldenberg, R. and Tamura, T. (1993): Indicators of maternal nutritional status and birth weight in term deliveries. Obstet. Gynecol. 18:165-169.

71.Margolis, S. and Davis, T. (1988): Stabilization of ascorbic acid in human plasma and its liquid- chromatographic measurement. Clinical chemistry, 34 (11): 2217-2223.

72.Mathews, F. (1999): Influence of maternal nutrition on outcome of Pregnancy: Prospective cohort study. University

research officer, Patricia Yudkin, university lecturer, Andrew Neil, university lecturer. Division of public Health Care, Institute of Health Sciences, University of Oxford.

73.Markstrom, E.; Svensson, E.; Shao, R.; Svanberg, B. and Billig, H. (2002): Survival factors regulating ovarian apoptosis dependence on follicle differentiation. Report. 123:23-30.

74.Mahomed, K. (2002): Folate supplementation in pregnancy (Cochrane Review): In: The Cochrane Library, Issue 4: Update Software, Oxford.

75.Musaiger, A.O. (1987): The state of food and nutrition in the Arabian Gulf countries. World Rev. Nutr. Diet. 54:105-173.

76.National Research Council (1989): Recommended Dietary Allowances (10ed) Washington D.C. National Academy of Sciences.

77.Neggers, Y.; Goldenberg, R.L.; Cliver, S.P.; Hoffman, H.J. and Cutter, G.R. (1995): The relationship between maternal and neonatal anthropometric measurements in term newborn. Obstet Gynecol.

78.Osendarp, S.J.; Van Raaij, J.M.; Arifeen, S.E.; Wahed, M.A.; Baqui, A.H. and Fuchs, G.J., (2000): A randomized, Placebo-controlled trial of the effect of zinc supplementation during Pregnancy on pregnancy outcomes in Bangladeshi urban poor. American Journal of Clinical Nutrition 71, 114 -119.

79.Parker, M.M.; Humoller, F.L. and Mahler, D.J. (1967) Determination of copper and zinc in biological materials. Clin. Chem. 13,40.

80.Prentice, A. (1998): Calcium requirements in pregnancy and lactation. Bulletin 19: 1-4.

81.Preziosi, P.; Prual, A.; Galan, P.; Daouda, H.; Boureima, H. and Hercberg, S. (1997): Effect of iron supplementation on the iron status of pregnant women; consequences for the newborn. Am. J. Clin. Nutr. 66: 1178-1182.

82.Purwar, M.; Kulkarni, H.; Motghare, V. and Dhole, S.(1996): Calcium supplementation and prevention of pregnancy induced hypertension. J. Obstet. Gynaecol. 22: 425-430.

83.Ramakrisnan, U.; Manjrekar, R.; Rivera, J.; Gonzales- Cossio, T. and Martorell, R., (1999): Micronutrients and Pregnancy outcome: areview of the literature. Nutrition Research 19, 103- 159.

84.Rangan, U. and Bulkley, G.B.(1993): Prospects for treatment of Free redical-mediated tissue inijury . British Medical Bulletin.

85.Ratan, S.; Rattan, K.; Pandey, R.; Singhal, S.; Kharab, S.; Baha, M. Singh, V. and Jhanwar, A.(2008): Evaluation of the levels of folate, vitamin B12, homocysteine and fluoride in the parents and the affected neonates with neural tube defect and their matched controls. Pediatr Surg Int. 24(7):803-808.

86.Reece, E.A.; Pinter, E.; Homko, C.; Wu, Y.K. and Naftolin, F. (1994): The yolk sac theory: closing the circle on why diabetes-associated malformations occur. J. Soc. Gynecol Investig. 1(1):3-13.

87.Ritchie, L.D.; Fung, E.B. Halloran, B.P.; Turnlund, J.R.; Van Loan, M.D.; Cann, C.E. and King, J.C. (1998): A longitudinal study of calcium homeostasis during human pregnancy and lactation and after resumption of menses. Am. J. Clin. Nutr. 67: 693-701.

88.Robert E. Black (2001): Micronutrients in Pregnancy. British Journal of nutrition, 85, suppl.2, s193-s197

89.Robinovich, J.; Rubio, E.; Saez, J. and Ramirez, M. (1995): Influence of body weight in pregnancy and the perinatal results. Rev. Chil. Obstet Ginecol. 60(3):15-167.

90.Rumbold, A. and Crowther, C., (2005): Vitamin E supplementation in pregnancy. Cochrane Database Syst. Rev. 18(2): 4069-4073.

91.SAS "Statistical Analysis System" (1995): SAS user guide: Statistics Version 5 edition, Inc., Carry, NC.

92.Schneider, H. (1991): The role of the placenta in nutrition of the human fetus. Am. J. Obstet Gynecol. 164(4): 967-973.

93.Scholl, T. (2008): Maternal nutrition before and during pregnancy. Nestle Nutr Workshop Ser Pediatr Program.

94.Scholl, T.O. and Hediger, M.L. (1994): Anemia and iron deficiency anemia: compilation of data on pregnancy outcome. Am. J. Clin. Nutr., 59: 492S -501S.

95.Scholl, T Hediger, M., Schall, J., Fischer, R., et al., (1993): Low zinc intake during pregnancy: Its association with pretem and very preterm delivery. Am. J. Epidemiol. 137, 1115-1124.

96.Scholl, T.O.; Hediger, M.L. Fischer, R.L.; Shearer, J.W. (1992): Anemia vs iron deficiency: increased risk of preterm delivery in a prospective study. Am. J. Clin. Nutr. 55: 985-998.

97.Serenius, F. and Hofvander, Y. (1988): The ecological context of child health in Saudi Arabia. Acta. Pediatr Scand Suppl. 346:15-28.

98.Shah, D. and Sachdev, H. (2001): Effect of gestational zinc deficiency on pregnancy outcomes; summary of observational and zinc supplementation trials. Br. J. Nutr. 85: S101-S108.

99.Shan, N. M., and Shah, M.A. (1990): Socioeconomic and health care determinants of child survival in Kuwait. J. Biosoc Sci. 22(2): 239-253.

100. Sibai. B.M.; Lindheimer, M.; Hauth, J.; Caritis, S.; Van Dorsten, P.; Klebanoff, M.; MacPherson, C.; Landon, M.;

Miodovnik, M.; Paoul, R.; Meis, P. and Dombrowski, M. (1998): Risk factors for preeclampsia, abruptio placentae, and adverse neonatal outcomes among women with chronic hypertension. N. EngI. J. Med., 339:667-671.

101. Simmer, K.; Lort-Phillips, L.; James, C. and Thompson, R.P. (1991): A double¬-blind trial of zinc supplementation in pregnancy. Eur. J. Clin. Nutr. 45(3): 139-44.

102. Simopoulos, A. P. (1991): Selected vitamins, minerals and functional consequence of maternal malnutrition Word Review Nutr. Dietatics. 61:1-168.

103. Siraj, M. and Haifa, C. (1999): Risk factors associated with low birth weight newborns at the maternity hospital in Makkah city. Master thesis, Department of Nursing, College of Applied Medical Sciences, King Saudi University.

104. Sixth Development Plan "1995-2000" (1995): Riyadh, Saudi Arabia Ministry of Planning Kingdom of Saudi Arabia.

105. Sowers, M.; Corton, G. and Shapiro, B. (1993): Changes in bone density with lactation. J. Amer. Med. Asso., 269: 3130-3135.

106. Sower, M., Crutchfield, M., Jannaausch, M., Upbike, S., G. (1996). A prospective evaluation of bone mineral change in pregnancy.Obstet. Gynecol., 77: 741-745.

107. Steegers-Thunissen, R.; Steegers, E. ; Thomas, C. ; Hollanders, H. ; Peereboom, J.H. ; Trijbels, F. and Eskes, T. (1993): Study on the presence of homocysteine in ovarian follicular fluid. Fertil Steril. 60(6): 1006-1010.

108. Ventura, S.J.; Martin, J.A.; Curtin. S.C. and Mathews, T.S. (1998): Report of final natality statistics. Month Vital Stat. Rep., 46 (Supp1/1):

109. Wallenberg, H. (2001): Prevention of pre-eclampsia: status and perspectives. Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. 94:13-22.

110. Wardlaw, G. and Insel, P. (1990): Perspectives in Nutrition. St. Louis the C.V. Mosby Co.

111. Warthing, R. B. (1989): Nutrition in Pregnancy and Lactation St. Louis the C.V. Mosby Co.

112. Watanabe, T.; Nagai, N.; Taniguchi, A.; Ebara, S.; Kimura, S. and Fukui, T. (2009): Effects of biotin deficiency on embryonic development in mice. Nutrition. 25(1):78-84.

113. Weinsier, R.L. and Morgan, S.L., (1993): Fundamentals of clinical nutrition. Virginia. gilbert perrin mosby year book .New York .

114. Welz, B. ; Melcher, M. (1983): Determination of selenium in nickel – based materials by hydride-generation atomic

absorption spectrometry. Analytica Chimica Acta, 153, 297-300.

115. Wen, S.W.; Goldenberg, R.L.; Cutter, G.R.; Hoffman, H.J.; Cliver, S.P.; Davis, R.O. and DuBard, M.B. (1990): Smoking maternal age, foetal growth, and gestational age at delivery. Am. J. Obstet Gynecol. 162(1):53-58.

116. West, K.P.; Katz, J.; Khatry, S.K.; Leclerq, S.C.; Pradhan, E.k.; Shrestha, S.R.; Connor, P.B.; Dali, S.M.; Christian, P.; Pokhrel, R.P. and Sommer, A., (1999): Double blind, cluster randomized trial of low dose supplementation with vitamin A or B- carotene on mortality related to Pregnancy in Nepal British Medical Journal 318, 570 – 575.

117. Whitaker, R.C.; Pepe, M.S.; Seidel, K.D. and Wright, J.A. (1998): Gestational diabetes and the risk of offspring obesity. http:/www.Pediatrics.org/cgi/conent/full/101/2/e9.Accessed

118. WHO, "World Health Organization" (1985): Energy and protein Requirements. Report of a joint FAO/WHO/UNU expert consultation. Technical Report Series No. 724.

119. WHO, "World Health Organization" (1998): Safe vitamin A dosage during pregnancy and lactation. Geneva: WHO/NUT/98.4.

الملخص

أجريت هذه الدراسة بهدف دراسة تأثير مضادات الأكسدة الغذائية على الحالـــة الـــصحية للسيدات الحوامل.

تضمنت شاملة هذا البحث السيدات الحوامـــل المتـــرددات على مستشفـــى النور التخصصي، ومستشفى أمراض النساء والولادة والأطفال بمكة المكرمة. وتضمنت عينة الدراسة ١٠٣ سيدة حامل.

استخدم الاستبيان بالمقابلة الشخصية كأداة للحصول على البيانات و تم قياس الوزن والطول وحساب مؤشر كتلة الجسم وجمع عينة الدم لتقدير مستوى مضادات الأكسدة ، وقد تم وضع أسئلة لجمع معلومات وتضمنت استمارة الاستبيان البيانات الديموجرافية وشملت بيانات عامة تتعلق بالسيدة الحامل من حيث العمر ومستوى التعليم ومهنة الزوج ومتوسط الدخل الشهري ، والبيانات الصحية وعدد مرات الإجهاض ومرات الحمل وما هي الأمراض أو المشاكل الصحية التي تعرضت لها الحامل ، والتعرض لدخان السجائر. والبيانات السلوكية واشتملت على تناول الحامل للفيتامينات ، وما هي الوجبات المتناولة فى اليوم ، والوجبات التي تهملها خلال اليوم. وشهيتها أثناء فترة الوحم ، ومصادر معلوماتها الغذائية ، والوعي والمعتقدات الغذائية التي تمارسها الحامل ، واسترجاع المتناول الغذائى خلال ٢٤ ساعة (الثلث الأول والثانى والثالث من الحمل) وذلك لتقييم نسبة الأغذية التى تناولتها الطالبات الحوامل والتى تحتوى على مضادات الأكسدة ، وأيضا تكرار تناول العناصر الغذائية. وتضمن الاستبيان كذلك أسئلة تتعلق بوزن المواليد وحالتهم الصحية.

أشارت نتائج الدراسة أن أعمار السيدات الحوامل المترددات على المستشفى تراوحت من ١٤-٥٠ سنة. كانت نسبة السيدات السعوديات المشاركات فى الدراسة هى ٦٦,٦٦% للفئة

العمرية ١٤-١٨ سنة ، وقد تشابهت النسبة تقريبا لكل من الفئة العمرية ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة وكانت ٨٨,٩ ، ٨٩,١ % على التوالي.

كان ٣٣,٣٣ ، ٦٦,٦٧% من السيدات للفئة العمرية ١٤-١٨ سنة حاصلات على شهادة متوسطة وثانوية على التوالي. ويلاحظ ارتفاع نسبة الحاصلات على الشهادات الجامعية (٤٢,٣١%) للفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة وهذا يمثل ضعف النسبة (٢١,٨٣%) وذلك للفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة. أوضحت نتائج الدراسة أن جميع أزواج السيدات الحوامل للفئة العمرية ١٤-١٨ سنة يشتغلون فى وظائف حكومية ، فى حين أن ٦٥,٣٨ ، ٦٨,٧٥% من أزواج السيدات الحوامل للفئة العمرية ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على التوالى يشتغلون فى وظائف حكومية.

ارتفعت نسبة الأسر ذات متوسط دخل شهرى أكثر من ١٠,٠٠٠ ريال (١٤,٥٨%) وذلك للفئة العمرية من ٣١-٥٠ سنة مقارنة بالفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة (٩,٦٢%) وعلى العكس فقد ارتفعت نسبة الأسر ذات متوسط دخل شهرى يقل عن ٣٠٠٠ ريال للفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة (١٧,٣١%) مقارنة بالفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة (١٢,٥%).

أشارت نتائج الدراسة أن نسبة ١٠٠ ، ٥٣,٨٤ ، ٢٥% من السيدات الفئات العمرية ١٤-١٨ ،١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على التوالى يمثل حملهن الحالة الأولى أو الثانية. وأن نسبة ١٠٠ ، ٦١,٥٤ ، ٥٠,٠% من الفئات العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على التوالى لم تحدث لهن حالات إجهاض من قبل. وعند سؤال السيدات الحوامل عن الأمراض التى يعانين منها أثناء الحمل ، فقد أشارت النتائج أن ١٠٠ ، ٨٦,٥ ، ٧٢,٩٢% من السيدات الحوامل فى الفئات العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ،٣١-٥٠ سنة لا يعانين من أي أمراض. وأشارت معظم أفراد عينة السيدات الحوامل لعدم تعرضهن لدخان السجائر أثناء الحمل.

كانت نسبة ٩,٦٢ ، ٧,٦٩ ، ٩,٦٢% من أطفال السيدات ذات الفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة إما مصابين بأمراض أو مشوهين أو متوفين على التوالى. بينما ارتفعت النسبة للسيدات فى الفئة العمرية ٣١-٥٠ سنة وكانت ١٢,٥ ، ١٤,٥٨ ، ١٤,٥٨% على الترتيب.

أظهرت النتائج نسبة ٨٤,٦٢% من السيدات الحوامل فى الفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة مواظبات على تناول الفيتامينات أثناء فترة الحمل بناء على توصية الطبيب ، بينما انخفضت النسبة إلى ٦٦,٦٧ ، ٧٠,٨٣% الفئة العمرية ١٤-١٨ سنة ، ٣١-٥٠ سنة على الترتيب.

أتضح أن معظم السيدات الحوامل فى الفئة العمرية ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة تتناول ثلاث وجبات يوميا. كانت وجبة الإفطار من أكثر وجبات السيدات الحوامل المهملة فى اليوم. وأظهرت النتائج لانخفاض شهية الحوامل أثناء فترة الوحام بانخفاض العمر.

كانت نسبة ٣٣,٣٣ ، ٢٨,٨٥ ، ٣١,٢٥% من السيدات فى المراحل العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة يستقون معلوماتهن الغذائية من مصادر موثوق بها (مثل الطبيب ، أو عيادات الحوامل). كانت نسبة ٦٦,٦٧ ، ٧٨,٨٥ ، ٨٥,٤٢% من السيدات للفئات العمرية ١٤-١٨ ، ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة على الترتيب ذات مستوى معرفي جيد ، حيث حصلن على درجات أكثر من ٣٨ درجة (أكثر من ٧٠%) ، ويلاحظ أنه بزيادة الفئة العمرية يزيد المستوى المعرفي الجيد.

ولم يشير التحليل الإحصائي لوجود فروق معنوية بين متوسطات المتناول من العناصر الغذائية خلال ٢٤ ساعة السابقة خلال الفترة الأولى أو الثانية من الحمل. بينما يشير التحليل الاحصائى لوجود فروق معنوية بين متوسطات المتناول من كل من عنصر الزنك وحمض الفوليك وفيتامين (د) خلال ٢٤ ساعة السابقة خلال الفترة الثالثة من الحمل.

أظهرت النتائج تشابه نسب وزن الجسم المكتسب للسيدات الحوامل للفئات العمرية ١٩-٣٠ ، ٣١-٥٠ سنة. وكانت نسبة ٢٥% من الفئة العمرية ١٩-٣٠ سنة مصابات بالنحافة (مؤشر كتلة الجسم أقل من ١٩,٨ كجم/م٢) ، وأن نسبة ١٧,٣% منهن ذات وزن طبيعى (١٩,٨-٢٦ كجم/م٢) ، بينما أكثر من نصف العينة (٥٧,٧%) ذات وزن زائد.

أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطيه غير معنوية عكسية بين وزن المولود من جهة وكل من مستوى سيرم الدم من فيتامين (أ) ، وفيتامين (ج) ، وفيتامين (هـ) والزنك والسلينيم فى السيدات الحوامل موضع الدراسة. كان هناك علاقة ارتباطيه غير معنوية عكسية بين صحة المولود وكل من مستوى سيرم دم السيدات الحوامل من فيتامين (أ) ، وفيتامين (هـ) والزنك والسلينيم. بينما كان هناك علاقة ارتباطيه موجبة بين وزن المولود ومستوى سيرم الدم من فيتامين (ج) فى السيدات الحوامل.

ولم يلاحظ وجود فروق معنوية بالنسبة لتركيز فيتامين (أ) أو فيتامين (ج) أو فيتامين (هـ) أو عنصر الزنك فى سيرم دم السيدات الحوامل للمجموعات الثلاث. بينما ظهرت فروق معنوية (مستوى احتمالية اقل من ٠,٠١) بالنسبة لتركيز عنصر السلينيم فى سيرم الدم بين السيدات الحوامل للفئات العمرية الثلاث.

Summary

This study was conducted in order to study the Relationship between Content of Food's Antioxidant and Health Status of Pregnant

This included a comprehensive research of pregnant women attending Al Noor Specialist Hospital and Women's Hospital, Children and Childbirth in Holy Makkah. The study sample included 103 pregnant women.

The interview questionnaire was used as a tool for collection of personal data, measured weight, height and body mass index calculation and collection of blood sample to estimate the level of antioxidants. The form of questions for collecting data included demographic data related to pregnant women in general in terms of age, education level and occupation of the husband and the average monthly income, and health data which included the number of abortions and pregnancies and what diseases or health problems experienced by pregnant women like exposure to cigarette smoke.

The behavioral data included to address the vitamin intakes of the pregnant women, what are the meals of the day and meals which was ignored during the day, appetite during the period of pregnancy cravings, sources of food information, awareness and beliefs of food by the pregnant women, and the 24 hours recall of food (the first, second and third trimester of pregnancy), to assess the proportion of food covered by the pregnant women which contain antioxidants as well as repeated ingestion of nutrients. The questionnaire also included questions regarding birth weight and their health.

The results of the study showed the age of pregnant women attending the hospital ranged from 14-50 years. The proportion of women participating in the study of Saudi women is 66.66% for the age group 14-18 years, the proportion was almost similar for each of the age group 19-30, and 31-50 years were 88.9, 89.1%, respectively.

It was 33.33% and 66.67% of the women of the age group 14-18 years that had medium and secondary certificates, respectively. It was noted that the high proportion of women with university degrees (42.31%) for the age group 19-30 years and this is twice the proportion (21.83%) for the age group of 31-50 years. The results of the study indicated that all spouses of pregnant women for the age group 14-18 years are employed in government jobs, while 65.38, 68.75% of the husbands of pregnant women age 19-30, 31-50 years, respectively, employed in government jobs.

The percentage of families with an average monthly income of more than 10,000 riyals was (14.58%) for the age group of 31-50 years compared to 19-30 years age group that was (9.62%). On the contrary, it increased in the proportion of households with average monthly income of less than 3000 riyals for age group 19-30 years (17.31%) compared to age group 31-50 years (12.5%).

The results of the study indicated that the ratio of 100, 53.84, 25% of women aged from 14-18, 19 to 30, 31-50 years, respectively, represents the first case of pregnancy or second pregnancy. And that the proportion of 100, 61.54, 50.0% of the age groups 14-18, 19-30, 31-50 years, respectively, abortions did not occur to them before. When the pregnant women was asked about the disease suffered during pregnancy, the results indicated that 100, 86.5, 72.92% of pregnant women in the age

groups 14-18, 19-30, 31 to 50 years do not suffer from any disease. It was noted that most of the sample of pregnant women were not exposed to cigarette smoke during pregnancy.

The ratio of 9.62, 7.69, 9.62% of the children of women aged 19-30 years were either ill or maimed or dead, respectively. While the proportion of women in the age group 31-50 years was 12.5, 14.58, and 14.58%, respectively.

Results showed the proportion of 84.62% of pregnant women in the age group 19-30 years were consistently using vitamins during pregnancy on the recommendation of a doctor, while there was a decreased in proportion of 66.67, 70.83% for aged 14-18 years, 31-50 years, respectively.

It was shown that most pregnant women in the age group 19-30 and 31-50 years were taking three meals a day. The breakfast meals, was one of the most neglected meals of pregnant women today. The results showed a decrease in appetite during the first trimester of pregnancy.

The percentage of 33.33, 28.85, 31.25% of the women in the age groups 14-18, 19-30, 31-50 years were taking their information about food from reliable sources (such as a doctor, clinic or pregnant women). The percentage of 66.67, 78.85, 85.42% of the women of the age groups 14-18, 19-30, 31-50 years, respectively, were of good level of knowledge which received grades of more than 38 degrees (more than 70%), and it was noted that an increase in age would increase the level of good knowledge.

Statistical analysis did not indicate the existence of the significant differences between the averages of the available nutrients during 24

hours recall in their first or second pregnancy. While the statistical analysis of the existence of a significant difference between the averages of each of the affordable component of zinc and folic acid and vitamin (D) during the 24 hours recall in their third period of pregnancy.

Results showed similar rates of body weight syndrome of pregnant women for age groups 19-30, 31-50 years old. The percentage of 25% of the age group 19-30 years were underweight (BMI less than 19.8 kg / m^2), and 17.3% per cent of normal weight (19.8-26 kg / m^2), while more than half of the sample (57.7%) are overweight.

Results showed there was a correlation between inverse non-significant birth weights on the one hand, and all of the blood serum level of vitamin (A), vitamin (C), and vitamin (E), zinc and selenium in pregnant women under study. There was a relationship of inverse non-significant correlation between the health of the baby and all of the level of the blood serum in pregnant women of vitamin (A), vitamin (E), zinc and selenium. While there is a positive correlation between birth weight and blood serum levels of vitamin (C) in pregnant women.

There were no significant differences in the concentration of vitamin (A) or vitamin (C) or vitamin (E) or zinc component in the blood serum of pregnant women among the three groups. Whereas, significant differences had emerged among the three age groups of pregnant women (probability level of less than 0.01) in the concentration of selenium component in the blood serum.